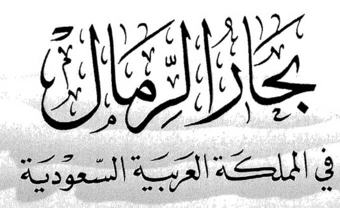
سلسلة علمية تصدر عن وحدة البحث والترجمة
قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية



د. عبدالله بن ناصر الوليعي
قسم الجغرافيا بكلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية

١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م


بحار الرمال
في المملكة العربية السعودية

إهـــــــــداء ٢٠٠٧
الجمعية الجغرافية الكويتية
الكويت

سلسلة علمية تصدر عن وحدة البحث والترجمة
قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية



بحار الرمال

في المملكة العربية السعودية

د. عبدالله بن ناصر الوليعي

قسم الجغرافيا بكلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية

الطبعة الأولى
١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م

أهداف البحث ومنهجه

موضوع البحث :

رواسب الرمال الريحية[1] هي النمط الأكثر وفرة من الرواسب السطحية في المملكة العربية السعودية. وأغلب هذه الرواسب توجد في أربعة بحار رملية رئيسية هي الرُّبع الخَالي والنُّفُود والدَّهْنَاء والجَافُورَة. وهي تغطي حوالي نصف مساحة

---

(١) لقد فضَّلت نسبة الأشكال والعمليات للريح بدلاً من الهواء لسبب سأذكره بعد قليل. لقد دأبت معظم كتب الجيومورفولوجيا العربية على ترجمة "aeolian" إلى «هوائي». فتقول «تعرية هوائية» و«رواسب هوائية»، ثم تتكلم عن الرياح كعامل جيومورفولوجي. ولم يتوقف الأمر عند هذه الكتب فقد تعدَّاها إلى كتب المصطلحات التي يصدرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة مثل كتاب «المعجم الجغرافي» (١٩٧٤م) فقد ورد فيه : «aeolian deposits هي الرسابات الهوائية. » ثم يعرِّفها هكذا «هي المواد الأرضية التي ينقلها الهواء ويرسبها على سطح الأرض، وهي تشمل تربة اللوس ورمال الصحراء وكثبانها، ص٤٣». وانظر كذلك «كتاب المصطلحات الجغرافية» من إصدار المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية بالقاهرة (١٩٦٥م) فقد ترجم aeolian deposits بالرواسب الهوائية، ص٥». وكذلك فعل يوسف توني في كتابه «معجم المصطلحات الجغرافية (١٩٦٤م) إذ ترجم aeolian بـ«هوائي».

وترجم أحمد الخطيب في مسرد اللغة العربية الذي أعده ليصاحب «معجم مصطلحات الجغرافية والبيئة الطبيعية» لمنكهاوس وسمول aeolian بأنها «ريحي وهوائي». وأما قاموس المورد لمنير البعلبكي فقد ترجم aeolian بـ«ريحي» فقط ولم يذكر هوائي.

ولو رجعنا إلى الأصل لوجدنا أنَّ من نسبوا عملاً جيومورفولوجياً للهواء لم يحالفهم التوفيق، فالهواء هو الرياح في حال السكون، والرياح هي الهواء في حالة الحركة. ذكر ابن منظور في «لسان العرب» (ج١٥، ص٣٧٠) «الهواء: الجَوّ.» وفي «المعجم الوسيط» من إصدار مجمع اللغة العربية بالقاهرة (ج٢، ص١٠١٢) «الهواء : غاز يغلف الكرة الأرضية ويتكون من الأزوت والأكسجين وغازات قليلة أخرى.» وعقد الثعالبي في كتابه «فقه اللغة وسر العربية» فصلاً عن الرياح (ص ص ٢٧٧-٢٧٩) ودرجاتها ولم يذكر من أسمائها الهواء. =

الجزء الرسوبي من المملكة، خاصة إذ أضفنا مساحات كبيرة وصغيرة من الرمال متناثرة هنا وهناك على الرف العربي. كما توجد تجمعات رملية كثيرة أصغر حجماً على الدرع العربي نفسه مرتبطة بالوديان الرئيسية أو السهول الطمية الشاسعة، بالإضافة إلى كثبان صغيرة الحجم في تهامة تذري في اتجاه التلال السفلى من الجرف. ويقدر أن مساحة الرمال في المملكة تكاد تصل إلى ثلث مساحتها.

ولأهمية موضوع الرمال في المملكة العربية السعودية جرى إفراده بدراسة مستقلة ترمي إلي تحقيق الأهداف التالية:

١ - دراسة نشأة الرمال وتوزيعها ومصادرها وحركتها في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.

٢ - دراسة توزيع الرمال في هضبة نَجْد المتبلورة. وقد جرى دراسة ثماني مناطق رملية مختلفة المساحة، بعضها نادراً ما يظهر في البحوث والدراسات، وبعضها يدرس لأول مرة خاصة المساحات الصغيرة من الرمال.

٣ - دراسة توزيع الرمال في مناطق الجالات، والربط بينها وبين مواقع الجالات في نسق يسهل على القارىء فهم طبيعة إرساب تلك الكميات الهائلة من الرمال في مقدمة الجالات.

٤ - دراسة بحار الرمال الرئيسية مثل النُّفود الكَبير وصحراء الدَّهْنَاء والرُّبْع الخَالي ورمال الجَافُورَة. وهنا جرى تتبع الرمال وأشكالها، وأبعادها، وأسماء العروق المختلفة بها.

= فإذا تقرر لدينا بأن الرياح هي الهواء في حالة الحركة فإن التعرية والإرسابات ينبغي نسبتها إلى مسببها وهي الرياح التي يرسلها الله سبحانه بدرجات مختلفة. لهذا أدعو الجغرافيين إلى نبذ استخدام مصطلحات مثل «التعرية الهوائية» و«الإرسابات الهوائية» ونسبتها بدلاً من ذلك إلي الرياح بدرجاتها.

٥ - الاهتمام بالمصطلحات التي يستخدمها السكان المحليون في المملكة العربية السعودية لوصف أشكال الرمال المختلفة، وقد أُفْرد لها ملحق في آخر البحث. وبعض هذه المصطلحات يرد لأول مرة في المصادر التي عالجت الرمال - حسب علمي.

٦ - حساب مساحات المناطق الرملية المختلفة باستخدام البلانيميتر الألكتروني وقد أثبتت مساحات كل منطقة رملية عند الحديث عنها، وأكثر هذه المناطق يجري حساب مساحتها لأول مرة.

مصادر البحث :

توجد معلومات متناثرة عن مناطق الرمال في شبه الجزيرة العربية في عدد من الكتب العامة عن جغرافية شبه الجزيرة العربية، ورسائل الماجستير والدكتوراة التي عالجت نقاطاً محددة تتعلق بانسياق الرمل وزحفه. وقد اهتم أبو الخير (١٩٩٣م) بحصر البحوث والرسائل العلمية التي عالجت مشكلات انسياق الرمال وزحفها في المملكة العربية السعودية، وذلك في مقالة نشرها في مجلة جامعة الملك سعود. وفيها نحو ٥٥ مرجعاً اهتمت ببعض جوانب المشكلة الرملية في المملكة.

وقد أشير في هذا البحث إلى معظم المصادر التي درست حركة الرمال من بحوث منشورة ورسائل علمية لم تنشر في فصل حركة الرمال. على أن هدف البحث يتعدى كونه حصراً لما أنجز من دراسات، ولذا فإن المصادر التي اعتمد عليها تندرج تحت ثلاثة أقسام :

١ ـ الدراسات التي أشارت إلى نشأة الرمال وتوزيعها ومصادرها وحركتها مثل بحوث بعض الجيولوجيين من منتسبي مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية، والدراسات التي أجريت بغرض معرفة اتجاهات الزحف ومقداره وتأثيره على النشاط البشري.

٢ ـ البحوث التي تناولت مناطق الرمال ضمن دراسة عامة عن جغرافية شبه الجزيرة العربية مثل أبحاث الدكتور عبدالله الغنيم، ومجلدات المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية مما أَلَّفَه حمد الجاسر، وعبدالله بن خميس، ومحمد العبودي، وسعد بن جنيدل. وهذه المراجع كانت الأساس الذي اعتُمِد لبيان الأسماء القديمة لمناطق الرمال وما قيل فيها من أدب.

٣ـ مجموعة خرائط تفصيلية من إنتاج مصلحة المساحة الجوية بوزارة البترول والثروة المعدنية مقاس ١ : ٥٠٠,٠٠٠ و١ : ٢٥٠,٠٠٠. وقد أتاح توفرها للباحث أن يستقصي حدود المناطق الرملية واتجاهاتها والأودية القريبة منها، وبيان أقسامها، وأسماء عروقها، وحجم مساحتها. إضافة إلى استخدامها في رسم خرائط لجميع المساحات الرملية التي ذكرت في البحث.

الفصل الأول
توزيع الرمال ونشأتها ومصادرها وحركتها

- توزيع المناطق الرملية .
- نشأة الرمال .
- مصادر الرمال .
- حركة الرمال .

توزيع المناطق الرملية :

تتوزع البحار الرملية في شبه الجزيرة العربية من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. ففي الشمال الغربي يقع البحر الرملي المعروف بالنُّفُود الكَبير، وعند حدوده الشرقية تبدأ منطقتان طويلتان من الرمال واحدة نحو الشرق والأخرى نحو الجنوب. فنحو الشرق تبدأ الدَّهْنَاء في قوس عظيم محدَّب نحو الشرق بعرض يتراوح من ٢٠ إلى ٨٠كم، وبطول نحو ١٢٠٠ كم من غرب درب زبيدة تقريباً حتى غرب الرُّبْع الخَالي. والقوس الثاني، أو القوس الداخلي، يتجه نحو الجنوب الشرقي في عروق متوازية من الرمال اسمه عرْق المَظْهُور الذي ينتهي في جسم هائل من الرمال يسمَّى نُفُود الثُّويْرَات الذي يتميز بوجود الكثبان الرملية القبابية. وعرض نُفُود الثُّويْرَات في جزئه الشمالي ٧٠ كم، ولكنه يضيق فجأة عند خط عرض مدينة بُرَيْدَة ويتحول إلى لسان طويل من الكثبان الرملية ذات الشكل القبابي يمتد نحو الجنوب الشرقي باسم عُرَيْق البُلْدَان (Holm, 1952, p.107).

وقد تجمع في وادي الرُّمَة قرب بُرَيْدَة بحر من الرمل على طول مجرى الوادي باسم نُفُوْد الغَمِيْس. ومن هذه المنطقة تمتد الرمال من هذه الكتلة الهائلة نحو الجنوب الشرقي لتشكل نُفُوْد السِّر وهو مواز لنُفُود الثُّويْرَات ويقع إلى الغرب منه بعرض ٢٠كم وطول ٢٨٠كم، ونُفُوْد الشُّقَيِّقَة الذي يمثل كتلة رملية مثلثة الشكل بعرض حوالي ٥٠كم عند جزئه الشمالي، وطول ١٠٠ كم ولكنه يضيق نحو الجنوب. وبين نُفُود السِّر والجزء الجنوبي من نُفُود الثُّويْرَات يقع نُفُود المَلْحَاء الذي يبلغ عرضه حوالي ١٢ كم وطوله ٦٠ كم. وإلى الجنوب الشرقي من نُفُوْد المَلْحَاء يقع نُفُود قُنَيْفِذَة الذي يمتد باتجاه الجنوب الشرقي حتى خط طول ٤٦°٠٠َ شرقاً وعندها ينحرف جنوباً ثم يختفي غرب جبال طُوَيْق. وعلى طول حافة جبال طُوَيْق الجنوبية هناك عدد من التجمعات الرملية المستطيلة التي تتجه من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي في ترتيب منتظم وأبرزها نُفُود الدِّحي الذي يكاد يلامس الجزء الغربي من الرُّبْع الخَالي. وفي جنوب شرق شبه الجزيرة العربية هناك منطقة هائلة

من الرمال تسمى بالرُّبع الخَالي. وهي تمتد من جبال طُوَيْق غرباً إلى قريب من جبال عُمَان، ومن شمال حَضْرَمَوت إلى قريب من ساحل الخليج العربي في دولة الإمارات العربية المتحدة وامتداده في رمال الجَافُورَة (Ibid., pp.107 - 108).

نشأة الرمال :

هذه المساحات الشاسعة من البحار الرملية تعد هي السمة الجغرافية الطبيعية البارزة التي حدثت نتيجة لفترات الجفاف في الزمن الرابع. ولا يعرف إلا النزر اليسير عن بداية تراكم هذه الرمال وطبيعة تطورها. فهل حدثت نتيجة لفترة جفاف حادة واحدة، أم أن مساحة كل بحر من بحار الرمال ازدادت حجماً بعد كل فترة جفاف تالية خلال عصر البلايستوسين؟ ومن الأدلَّة المهمة انعدام الرواسب الرملية القديمة التي تعود إلى بداية الزمن الرابع، فلو افترضنا إذن بأنه خلال بداية الزمن الرابع ومنتصفه كانت هناك حقول رملية كثيرة، فقد جرى إعادة تشكيلها بالكامل تقريباً خلال الفترات الجافة في أواخر الزمن الرابع (Whitney, 1983, pp. 5-60).

وقد نشأت هذه الصحاري الرملية وفق ما قاله براون (Brown , 1960, p. 156) وهولم (Holm, 1960, p.137) خلال الفترات الجافة التي تلت المراحل الأكثر رطوبة في الزمنين الثالث والرابع، غير أن الدراسات الإقليمية قد كشفت عن تواريخ مختلفة لمنشأ هذه الرمال فيعتقد مكلور McClure بأن الرُّبع الخَالي كان سهلاً غرينياً خلَّفه العصر البلايوسيني وظل هكذا خلال أغلب الزمن الرابع، ويفترض أن الكثبان الرملية قد تكونت خلال فترة الجفاف الشديدة التي حدثت منذ ١٧٠٠٠ سنة ق.ح.[٢] في أواخر عصر البلايستوسين. ويعد رأي ويتني وزملائه (Whitney, et al., 1983, p.12) أقرب إلى المنطق إذ يرون أن نمو مناطق الرمال إلى حجمها الحالي قد تم

---

(٢) (ق.ح) تعني «قبل الحاضر»، وهو اقتراح آمل أن ينال القبول من الجغرافيين، خاصة من يتعرضون إلى موضوعات الجيومورفولوجية والمناخ القديم والجغرافيا التاريخية. فبدلاً من استخدام عبارات مثل «عام مضت» أو «قبل الوقت الحاضر» يكفي أن نستخدم ق.ح. لتدل على نفس المعنى الذي يدل عليه الحرفان اللاتينيان (B.P.).

تدريجياً ابتداءً من أواخر العصر المايوسيني حتى أواخر عصر البلايستوسين، ولم يكن لهذا النمو صفة الاتصال بل تم على فترات متقطعة، وقد وجدوا أن الكثبان الرملية الضخمة الثابتة في أطراف صحراء النُّفُود التي تغطي قشرة صلبة من الزمن الرابع عبارة عن إضافات أحدث عمراً إلى هذه الصحراء الرملية الأقدم عهداً.

مصادر الرمال :

يمكن فهم أماكن توضع بحار الرمال من مواقع أنظمة الرياح المحلية وتفاعلاتها، وكذا من المواقع التي تكثر فيها كميات الرواسب أكبر من اتضاحها من طبوغرافية المكان في أحيان كثيرة (Whitney, et al., 1983, p.5) ويعتقد هولم (Holm, 1960, p.1371)، بأن مصادر الرمال للبحار الرملية في النُّفُود والرُّبع الخَالي كثيرة منها ما تحضره الأودية من المواد الطميية من القاعدة المتبلورة في الغرب، وتَقوم بإرسابها في سهول فيضية ودلتاوات محلية في المنخفضات، تقوم بعدها الرياح بذري الرمال ونقلها إلى أمكنة أخرى. ومنها الرواسب حول البحيرات وشواطىء البحار، وكذلك منكشفات الصخور الرسوبية ذات الأحجار الرملية والسهول الحصوية التي تحتوي على رواسب مفككة. كما تفقد حقول الكثبان الرملية بعضاً من رمالها التي تحملها الرياح إلى مناطق رملية أخرى في طريقها.

وفي الواقع هناك مساحات شاسعة من الأحجار الرملية الباليوزوية ظاهرة على السطح في المنطقة التي تقع غرب صحراء النُّفُود، وهي تشكل المصدر الرئيسي للرمال في النُّفُود. وتتكون هذه الصخور الرملية بصورة رئيسية من رمال ذات تطبق متخالف، ورمال طميية إلى ريحية ذات فرز معتدل إلى جيد؛ كما يضم كثير منها وحدات أشد رقة من الحصى النهري والحجر الغريني. والمادة اللاحمة في أغلب هذه المنكشفات هي مادة كربوناتية، وقد تعرضت للاستنزاف الشديد. وفي واقع الأمر فإنه عندما يتم اختراق الورنيش الصحراوي الذي يغلف أغلب المنكشفات يتحلل الحجر الرملي إلى رمال مفككة (Whitney, et al., 1983, p.5).

وتؤدي الرياح دوراً مهماً في توزيع الرمال في مناطق متفرقة من المملكة العربية السعودية (انظر هولم (Holm, 1960, p. 1371) للتفصيل). ولا شك أن السبب الرئيسي في وجود بحار الرمال في النُّفُود وشمال الدَّهْنَاء هو ذلك الاندفاع القوي المتصل للرياح الغربية القوية فوق مساحات شاسعة من الصخور الرملية ضعيفة التماسك. فعلى الرغم من أن حالات مشابهة للجفاف توجد في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية باستثناء مرتفعات الجزء الجنوبي الغربي نجد أن مساحات شاسعة من الكثبان الرملية لم تتراكم في هذه المناطق نظراً للافتقار إلى كمية وفيرة من الرواسب (Whitney, et al., 1983, pp. 6-8). فلا يكفي المناخ الجاف وحده لتكوين بحار الرمال، فالشروط الرئيسية لتراكم الرواسب الرملية المنقولة بواسطة الرياح هي عبارة عن أنظمة رياح قوية، ومصدر للرواسب، وتضاريس متنوعة تؤدي إلى الإرساب، بل إن أنظمة الرياح السائدة يمكن استقراؤها من أنواع الكثبان الرملية واتجاهاتها داخل البحار الرملية. أما مصادر الرمال فهي مختلفة حسب موقع الكثبان الرملية، فمصدر الرواسب لرمال النُّفُود هو تلك المنطقة الشاسعة من صخور الأحجار الرملية الباليوزوية ضعيفة التماسك المجاورة للنفود من جميع الاتجاهات تقريباً، خاصة من الشمال الغربي والغرب والجنوب الغربي. وعلى الرغم من أن رمال النُّفُود تمتد حتى شمال الدَّهْنَاء كمصدر للإرساب هناك، نجد أننا إذا أوغلنا جنوباً تحل محل رمال النُّفُود رمال من مصادر محلية كطمي الوديان، والسهول الحصوية القديمة، والتكوينات الرملية الأخرى، فإذا أوغلنا إلى عمق أكبر جنوباً وجدنا الرمال في الجَافُورَة وجنوب الدَّهْنَاء تتغذى من السهول الطميية القديمة، وما يتم حَتُّه من صخور الزمن الثالث. وربما كانت بعض مصادر هذه الرمال قادمة من سطح الخليج العربي الجاف خلال آخر تقدم جليدي، وهو مصدرُ محتمل جداً لتكوينات الرمال في البَحْرَيْن وقَطَر اللتين تتجه فيهما الكثبان الخطية الطولية نحو الخليج العربي الحالي.[٣] وثمة مصادر متعددة لرمال الرُّبع الخَالي إذ

---

(٣) يشير الدكتور عبدالله الغنيم بأنه ينبغي التركيز على نوعين أساسين من الرمال عند الحديث عن مصادرها هما: الرمال القارية والرمال البحرية. فالرمال القارية تعد مصدر رمال النُّفُود

=

تأتيها الرمال من الدرع العربي عن طريق وادي الدَّوَاسر ووادي حُبُونَا ووادي نَجْرَان. كما يضيف السيل من جبال طُوَيْق رواسب جَديدة إلى السهل الطمي القديم الذي يوازي الحدود الشمالية للرُّبع الخَالي، كما يهبط الطمي من الهضاب العالية لجنوب اليَمَن ومن جبال عُمَان. إضافة إلى حوض الرُّبع الخَالي نفسه المملوء بالصخور الفتاتية ضعيفة التماسك من الزمن الثالث. أما مناطق الرمال الصغيرة الأخرى على الدرع العربي أو في تهَامَة فتعتمد بصورة رئيسية على طمي الوديان المحلية، وتذرية الرواسب الطمييية الأقدم، وما يتم تعريته من الصخور النارية والمتحولة. وقد وصف هولم (Holm, 1960) تراكمات الرمال في النُّفُود والرُّبع الخَالي بأنها تشغل الأحواض بالمعنى الرسوبي والتضاريسي لهذا المصطلح. ولكن إذا تَحَرينا الدقة في التعبير لوجدنا بأن كلا البَحْرَيْن من الرمال يقعان داخل أحواض رسوبية غير أن أياً منهما ليس بحوض تضاريسي حقيقي. وعلى الرغم من أن الرُّبع الخَالي يحده من ثلاثة جوانب تقريباً مناطق تضاريسية أكثر ارتفاعاً فقد بين مكلور (McClure, 1978) أن بحر الرمل هذا يقع على سهل طميي منخفض ينحدر في اتجاه الشمال الشرقي والشرق بمعدل متر في الكيلومتر. كما يشير فولكيندر (Faulkinder, 1982)، إلى أن النُّفُود يشغل أيضاً سهلاً منخفضاً يميل نحو الشمال الشرقي (انظر النُّفُود الكَبير). وتكَدُّس الرمال في حيز واحد يعتمد لهذا السبب على العلاقة بين أنظمة الريَاح السائدة، ومصادر الرواسب أكثر من اعتماده على وجود منخفض تضاريسي بطريق الصدفة (انظر Whitney, 1983, pp. 63).

= والدَّهْنَاء والامتدادات الرملية الوسطى والأجزاء الغربية من الرُّبع الخَالي، وتتميز بلونها الأحمر المتأثر بأكاسيد الحديد وهي رمال منبتة. ولذا فهي أكثر ثباتاً من النوع الثاني وهي الرمال البحرية. وتعد الرمال البحرية مصدر رمال الجَافُوْرَة ورمال الجزء الشرقي من الرُّبع الخَالي، وهي رمال بيضاء خشنة ملحية مصدرها البحر. ويشير ذراع الجَافُوْرَة الممتد إلى الشمال الشرقي إلى مصدر تلك الرمال وهي سواحل الخليج العربي حيث تذروها الرياح الشمالية والشمالية الشرقية باتجاه الجنوب. ومعظم هذه الرمال غير منبتة، وحركتها أسرع من الرمال القارية ومكوناتها مفككة يسهل انسيابها. ومن المعلوم أن معظم الرمال التي تتأثر بها الأحْسَاء هي نوع من الرمال البحرية وتأثير النُّفُوْد الكبير هنا قليل (الغنيم، اتصالات شخصية، ١٩٩٤م).

ويرى هولم (Holm, 1960, p. 1371) بأن مناطق الرمال تتركز في شبه الجزيرة العربية في المناطق ذات التضاريس المنخفضة، غالباً في سهول مستطيلة ضيقة ومنخفضة محصورة بين حافة جبلية في شرقها ومنحدر مائل نحو الشرق في غربها خاصة في منطقة نَجْد؛ أو في أحواض واسعة منخفضة التضاريس مثل صحراء النُّفُود والرُّبْع الخَالي. ويؤكد هولم بأن للجاذبية دوراً كبيراً في تراكم الرمال في السهول مشابها لدور الرياح. فالكثبان الرملية كقاعدة لا تتشكل فوق المناطق المرتفعة وذلك لقاعدة ذكرها باجنولد هي: «إن معدل النقل أو الإرساب لكل وحدة مساحية على أي نقطة على السطح يتناسب مع مماس زاوية انحدار السطح عند تلك النقطة.» وهذا صحيح سواء على منحدر جبل أو تل أو كثيب رملي. فزيادة زاوية انحدار السطح تزيد من سرعة الرياح وقدرتها على حمل الرمال، والعكس لو قلَّت زاوية انحدار السطح فإن سرعة الرياح تتناقص مما يؤدي إلى ترسيب حمولة الرياح من الرمال. فالرياح تحمل الرمال صاعدة بها فوق المرتفعات وتمر بها من خلال الممرات، ولكنها ترسبها في المنحدرات المنخفضة تحت المرتفعات. فطالما كان مماس زاوية المنحدر سالباً فسيكون هناك إرساب. فالرمال يسهل إرسابها على المنحدرات النازلة والأراضي المنخفضة، ويصعب ذلك فوق الأراضي المرتفعة.

وتؤدي طبوغرافية الأرض دوراً مهماً في أماكن توضع بحار الرمال في الدَّهْنَاء وعديد من بحار الرمال الأصغر حجماً جنوب مدينة بُرَيْدَة. وتظهر أحزمة رمال شبه متوازية تتكون في معظمها من كثبان طولية معقدة تنبثق من الحافة الشرقية للنُّفُود قرب خط طول ٠٠َ ٤٣° شرقاً حيث لا تهب الرياح في تلك المنطقة من اتجاهات مختلفة فحسب بل وتتغير طبوغرافية الأرض من سهل يكاد أن يكون مستوياً إلى منطقة تتعاقب فيها الأودية والجروف وحافات الجبال المتصلة. وتنحصر بعض البحار الرملية الصغيرة الخطية بين الحافات الصخرية، وبعضها الآخر مثل صحراء الدَّهْنَاء تعد شبه متوازية مع منحنى منطقة الحافات الصخرية، وثمة مصادر متعددة للرواسب بالنسبة لبحار الرمال الأصغر حجماً ذوات الشكل المستطيل. وتمد صحراء النُّفُود هذه المناطق الرملية خاصة الشمالية منها بالرمال، ولكن نسبة الرمال التي مصدرها النُّفُود تقل كلما اتجهنا نحو الجنوب. ويتم تعويض هذا النقص

عن طريق المصادر المحلية للرمال، بما في ذلك المواد الطميية والغرينية والتكوينات الباليوزوية والميسوزوية ذات الأحجار الرملية سهلة التجوية التي تعلو الحافة الشرقية للدرع العربي، أما المصادر الرئيسية الطميية فتتمثل في رواسب وادي الرُّمَة ومصطباته وسهوله الفيضية وروافده المتعددة. وفي واقع الأمر فإن جزءاً من مجرى وادي الرُّمَة شرق بُرَيْدَة مدفون بالرمال الريحية التي استمدت من النُّفُود على مايبدو. ويعد نُفُود العُرَيْق (عُرَيْق الدِّسَم) بحر الرمال الوحيد في شمال وسط الجزيرة العربية الذي يقع بكامله فوق الدرع العربي. ويكاد ينحصر بحر الرمال هذا بين عدة كتل جبلية منفصلة من الشرق؛ ووادي الجَرِيْر أحد روافد وادي الرُّمَة من الغرب، ووادي الرُّمَة من الشمال. والمصادر الطميية هي كل ما يصل إلى بحر الرمال هذا من رواسب؛ ومنها الأودية السابق ذكرها، ،السفوح، والمراوح الفيضية في التلال المجاورة (Whitney, et al., 1983, p.8).

وقد طَوَّر برامكامب Bramkamp أحد جيولوجي مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية (USGS) تصنيفاً عملياً لأنماط الكثبان الرملية السائدة في المملكة العربية السعودية. وقد تبنته المصلحة وصار ينشر على جميع خرائطها الجيولوجية (١ : ٥٠٠,٠٠٠) في حالة احتوائها على مناطق رملية. وهذا التصنيف يحوي أربع فئات هي:

١ ـ مستعرضة : transverse وهي بوجه عام كثبان رملية بسيطة ومركبة وعلى شكل الهلال في المناطق التي تكثر فيها تحركات الرمال؛ أو تلال بسيطة ومستديرة الشكل أو كلا النوعين وكلاهما يتجهان عرضاً تجاه الرياح السائدة.

٢ ـ مستطيلة longitudinal وهي بوجه خاص دكاكة وأنواع مختلفة من غطاءات رملية متموجة، وهي عامة تتميز بامتداد التضاريس الأرضية الفردية موازية لاتجاه الرياح السائدة. وكثيراً ما تكون مستقرة جزئياً بسبب النباتات المتفرقة.

٣ ـ عروق : وهي أشكال متنوعة من تلال رملية وسلاسل من الكثبان، طويلة ومتوازية تقريباً وذات قمم حادة، وضعيفة، وتفصل بينها بطون رملية واسعة

ومشتملة على عناصر من النوع المستعرض من أنماط الأراضي الرملية. وهذه العروق هي من نتيجة النظام المؤلف من اتجاهين سائدين من الرياح، وتشابه الكثبان المعروفة بالسيوف في شمالي أفريقيا.

٤ ـ جبال رملية : sand mountains تغلب في الجبال الرملية أكوام رملية كبيرة وفي أكثر الأحيان تعلو قممها من ٥٠ إلى ٣٠٠ متر فوق الطبقة الأساسية. وكثيراً ما تركب على ظهورها طبقة فوق طبقة أشكال من الطعوس التي تتألف من أنواع شتى من تلك الكثبان المركبة على هيئة الهلال. ومن الأشكال الشائعة كثبان ضخمة على هيئة الهلال يمتد اتساع طرفيه إلى عدة كيلومترات، وقمم رملية ضخمة ذات أخاديد لولبية وعلى شكل هرمي، وكذلك أشكال قمم أخرى أقل وجوداً، وروابي رملية ضخمة يتراوح شكلها مابين البيضوي والمستطيل (انظر الخريطة الجيولوجية للوحة وادي الرُّمَة رقم A 206-I ، و(Powers, et al., 1966, p. D 100) .

وعندما نتفحص أي نفود من النفدان فإننا نكتشف أن هناك مصطلحات محلية عديدة لأجزائه المختلفة يستعملها سكان المملكة العربية السعودية للتفريق بين الظاهرات الرملية خاصة في المنطقة الوسطى والشمالية والشرقية (انظر تعريفها في ملحق رقم (١) في آخر البحث).

حركة الرمال :

أشار معظم من كتب عن البحار الرملية في شبه الجزيرة العربية إلى أن هذه البحار الرملية ثابتة إلى حد كبير . وأن الرمال النشطة المتحركة مقصورة على بعض الكثبان الصغيرة . يذكر ويتني وزملاؤه (Whitney, et al, 1983, p15) أن أغلب أنظمة الكثبان الرملية الكبرى في المملكة العربية السعودية قد تثبتت ، والكثبان الضخمة التي تكوِّن أكثر من ٩٥٪ من الصحاري الرملية غير نشطة في هذا المناخ الجاف الراهن ، والكثبان الرملية الثابتة ضخمة جداً وتساند في المعتاد قيام غطاء نباتي شبه صحراوي . أما الكثبان النشطة فهي صغيرة الحجم وتقع فوق الكثبان الثابتة الضخمة . وقد افترض ويتني وزملاؤه أن في ذلك ما يشير إلى تناقص ذي شأن في متوسط سرعة الرياح حاملة الرمال ومرات هبوبها منذ بدأت هذه الكثبان الثابتة في الترسب .

١ ـ اتجاهات الانسياق الرملي :

جرت دراسات عديدة لتقدير كمية الانسياق الرملي واتجاهاته . فقد درست بريد وزملاؤها (Breed, et al., 1979, pp. 371 - 373) اتجاهات الانسياق وكميته في بحار الرمال في شبه الجزيرة العربية . ومن دراستهم يبدو أن اتجاهات الانسياق الرملي السنوي في صحراء النُّفُود والدَّهْنَاء هي ناحية الشرق بالقرب من طُرَيْف وبَدَنَة ، وناحية الجنوب والجنوب الشرقي قرب الظَّهْرَان والرِّيَاض . ويوازي انحناء اتجاه الانسياق الرملي السنوي في المناطق الشمالية اتجاهات رمال النُّفُود والدَّهْنَاء وبحار الرمال الأخرى . واتجاهات الانسياق الرملي الشهرية في النُّفُود عادة ما تكون شرقية أثناء أشهر الشتاء ، ولكنها تتغير إلى الجنوب في الصيف . وعلى سبيل المثال فإن اتجاهات الانسياق الرملي الشهرية في بَدَنَة تكون ناحية الشرق من ديسمبر إلى نهاية أبريل ، ولكنها تكون ناحية الجنوب الشرقي من يونيو إلى آخر أكتوبر . وفي الظَّهْرَان على الخليج العربي فإن اتجاه الانسياق الرملي يكون ناحية الجنوب الشرقي معظم

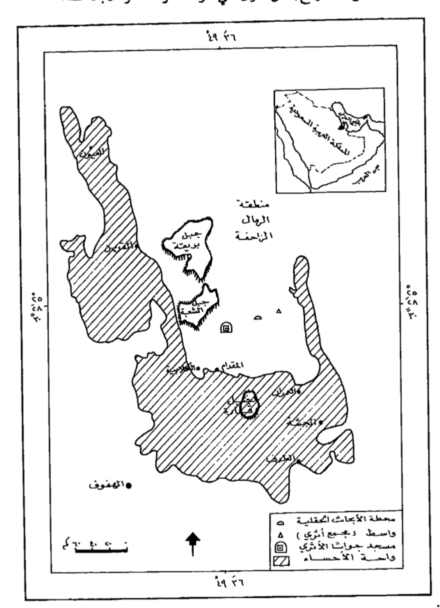
السنة، ولكنه يتحول إلى الجنوب في الفترة من مارس إلى يونيو. وتوزيع الرياح في النُّفُود وشمال الدَّهْنَاء والجَافُورَة يتراوح من رياح آحادية الاتجاه (الظهرَان)، إلى ثنائية الاتجاه (بَدَنَة)، إلى متعددة الاتجاهات (رَفْحَا). وهذا المدى في أنظمة الرياح يفسر التنوع الواسع في أشكال الكثبان الرملية في المنطقة.

أما الرُّبع الخَالي فاتجاهات الانسياق الرملي السنوية تكون باتجاه الجنوب والجنوب الغربي قَرب العُبَيْلَة، وناحية الشرق على امتداد ساحل دولة الإمارات العربية المتحدة قرب الشَّارقَة، وعلى طول الجزء الجنوبي الشرقي لهذا الساحل فاتجاه الانسياق الرملي يبدو عمَوماً ناحية الشمال، واتجاهات الانسياق الرملي عند العُبَيْلَة في شمال الرُّبع الخَالي تختلف قليلاً من شهر إلى آخر. وهذا يشير إلى أن الرياح الفعَّالة في غرب الرُّبَع الخَالي باتجاه الرياح من العُبَيْلَة في منطقة الكثبان الطولية ثابتة نسبياً في اتجاهها. وتتميَز المناطق الشرقية والوسطى والغربية من الرُّبع الخَالي بكثبان طولية وهلالية غالباً ما تكون مصحوبة برياح قليلاً ما تغير اتجاهها. أما الكثبان النجمية الموجودة على امتداد الحافة الجنوبية للرُّبع الخَالي فهي منطقة قد يؤثر عليها تيار الرياح القادم من الجنوب الغربي خلال الصيف (انظر Breed, et al, 1979, pp. 371-373).

٢ ـ مقدار الانسياق والزحف الرملي :

من الدراسات الرائدة في هذا المجال دراسة أبو الخير عام ١٩٨١م عن زحف الرمال بمنطقة الأَحْسَاء. فمنطقة الأَحْسَاء تشتهر بالزراعة منذ القدم، ولكن واجهتها مشكلة زحف الرمال على المراكز الزراعية منذ آلاف السنين. وقد طُمر جزء كبير من الواحة تحت الرمال الزاحفة خلال مئات السنين الماضية، ومنها بعض المراكز التي كانت مزدهرة في الماضي بينما لا نجد منها اليوم سوى أطلال تغطيها الرمال مثل قرى العُمْرَان والعُيُون والمقدام وجَوَاثَا والُمحْتَرقَة (شكل : ١). وقد وصل تراكم الرمال في هذه القرى إلى ٢٠ متراً بمعدل زحفَ سنوي يربو على ٢٥ متراً. وكان الناس يضطرون للاتجاه جنوباً هرباً من الزحف الرملي المستمر. وتمثل الكثبان الهلالية المظهر الرئيسي المتميز في هذه المنطقة، وقد تلتحم هذه الكثبان مكونة

شكل (١) مواقع بعض القرى التي تعرضت لزحف الرمال بالأحساء



المصدر :

يحيى محمد شيخ أبو الخير، (١٩٨٤م)، زحف الرمال بمنطقة الأحساء، سلسلة رسائل جغرافية (٦٤)، الجمعية الجغرافية الكويتية.

يحيى محمد شيخ أبو الخير، (١٩٩٣م)، نماذج جيومورفولوجية من طلائع بحر الرمال في المملكة العربية السعودية، الإطار المرجعي: المشكلة والحل، مجلة جامعة الملك سعود، مجلد ٥، الآداب (٢)، ص ص ٦٠٣-٦٢٩

حواجز رملية متعرجة ومتوازية، ويزيد ارتفاع معظمها على ٢٥ متراً. وتعد صحراء النُّفُود الواقعة شمالي المملكة ورمال الجَافُورَة المتاخمة لواحة الأَحْسَاء المصدرين الرئيسيين للرمال في هذه المنطقة.

ويخضع معدل الزحف الرملي بواحة الأَحْسَاء لعدة عوامل منها سرعة الرياح، واتجاهها، ومدة هبوبها، واختلاف أقطار الحبيبات الرملية الزاحفة، ورطوبة التربة، والتباين في حجم الكثبان الرملية، وكثافة الغطاء النباتي، وكمية الرمال الموجودة في المنطقة. وقد تم رصد حركة الرمال في المنطقة لمدة خمسة أشهر من بداية فبراير حتى نهاية شهر يونيو من عام ١٩٨٠م. وتبين أن هناك نوعين من الزحف الرملي. النوع الأول هو الانسياق الرملي؛ أي حركة أو زحف حبيبات الرمل فوق أسطح الكثبان والفرشات الرملية عندما تصل سرعة الرياح إلى ٥,٥ أمتار في الثانية. والنوع الثاني هو زحف الكثبان والحوائط الرملية التي تبدأ آثارها في الوضوح عندما تزيد سرعة الرياح على تسعة أمتار في الثانية.

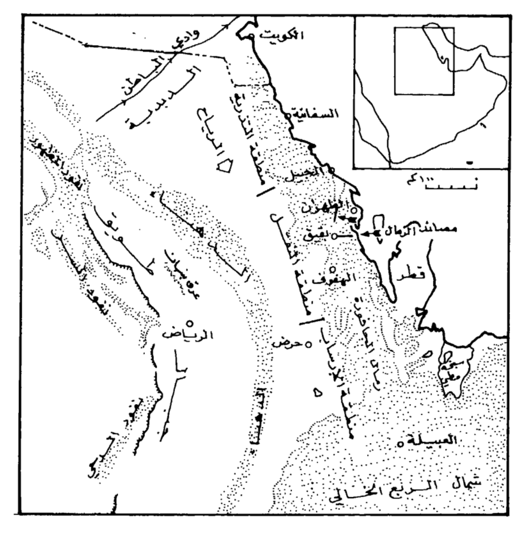
وقد تبين من الدراسة أن خطورة الانسياق الرملي في الواقع أكبر من خطورة زحف الكثبان والحوائط الرملية؛ وذلك لقابلية الرمال للانسياق عند سرعة بطيئة نسبياً، وقدرتها على قطع مسافات أطول من تلك التي تقطعها الكثبان. وقد ظهر كذلك من الدراسة أن حوالي نصف مليون طن من الرمال قد زحفت خلال فترة الدراسة عبر الطرف الشمالي للواحة. كما بلغ متوسط زحف الكثبان الرملية خلال فترة الدراسة أربعة أمتار ونصف المتر. وقد يزيد متوسط الزحف السنوي للكثبان في هذه المنطقة على خمسة وعشرين متراً. كما أن هناك مجموعة من الكثبان الرملية الصغيرة تزحف بمعدل يزيد على ٢٥ متراً في السنة. ويقل هذا المعدل عند الأطراف الشمالية للواحة بشكل ملحوظ إذ يتراوح معدل الزحف بين ٣ إلى ٤ أمتار في العام؛ وذلك لارتفاع حجم الكثبان الرملية نتيجة اصطدامها بمصدات الرمال التي وضعها المزارعون والأهالي للحد من زحف الكثبان (انظر أبو الخير، ١٩٨٤م Abolkhair, 1981).

وقام فرايبرجر وزملاؤه (Fryberger, et al., 1984, pp. 413-31) بدراسة رمال الجَافُورَة من أجل تقدير كمية ما ينساق من الرمل وما يزحف منه. ورمال الجَافُورَة رمال مستطيلة يبلغ عرضها من ٣٠ إلى ٢٥٠ كم على طول ساحل الخليج العربي حتى تنتهي جنوباً برمال الرُّبع الخَالي. وتمتد رمال الجَافُورة من منطقة رياح قوية في الشمال نحو منطقة رياح ضعيفةَ في الجنوب قرب العُبَيْلَة. ويمكن تقسيم رمال الجَافُورَة إلى عدة أقسام. فالجزء الشمالي من الرمال قرب مدينة الجُبَيْل يحوي معظمه فرشات رملية ناضجة في بعضها آفاق تربة، وحفر تذرية، وكثبان معكوسة، وسباخ، وهذه المنطقة هي منطقة التذرية القوية. والجزء الأوسط من رمال الجَافُورَة هو منطقة النقل التي يمر من خلالها معظم الرمال المهاجرة من الشمال نحو الجنوب، ويوجد في هذه المنطقة فرشات رملية غير ناضجة مع قليل من التربة، وكثبان متناثرة هنا وهناك، مع بعض تشكيلات من الكثبان المختلفة، وسباخ. والجزء الجنوبي من رمال الجَافُورَة يمتد من مدينة الهُفُوف تقريباً نحو الجنوب إلى الرُّبع الخَالي. وهذه المنطقة هي منطقة إرساب رغم أن هناك حركة نقل نحو الجنوب، وَلكنها ليست مستمرة. وفي هذا الجزء تنمو الكثبان الرملية إلى أحجام هائلة متلاصقة لبعضها. وتعكس هذه المناطق الثلاث (مناطق التذرية والنقل والإرساب) تناقص قوة الرياح نحو الجنوب (شكل : ٢).

وظهر من الدراسة أن معدل الانسياق الرملي السنوي لكل متر عرضي يتراوح بين مترين مكعبين في السباخ، و٢٩ متراً مكعباً في قمم الكثبان الرملية. ومتوسط الانسياق الرملي السنوي لكل متر عرضي هو ١٨ متراً مكعباً؛ وهو كاف لتغطية مساحة ١٠٠ كم برمال سمكها متر واحد في خلال ٥٥٠٠ سنة. أما زحفُ الكثبان الرملية فمعدل زحفها يتراوح بين ثلاثة أمتار إلى ٢٣ متراً خلال فترة الدراسة التي جرت بين شهري أبريل وأكتوبر من عام ١٩٨٠م.

وفي نفس رمال الجَافُورَة بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية ذكر بدر (Badr, 1989, pp. 1-25) أن هناك نوعين من حركة الرمال في هذه المنطقة هما الانسياق الرملي وزحف الكثبان. ويتباين معدل الانسياق الرملي بين الوحدات الجيومورفولوجية المختلفة خلال العاصفة الواحدة. ففي المنطقة الشرقية عموماً يتم

شكل (٢) مناطق الرمال في وسط وشرق المملكة العربية السعودية *



المصدر :

* مناطق التذرية والنقل والإرساب ليس بينها حدود دقيقة، وقد وضعت الحدود الموجودة على الخريطة بناء على المشاهدات العامة للمؤلفين من خلال دراسات حقلية على الأرض، ومشاهدات من الجو.

S.G. Fryberger, et al, (1984), Wind sedimentation in the Jafurah sand seas, Saudi Arabia, Sedimentology, Vol. 31, p. 413-431.

تسجيل حركة رمال ضخمة خلال أشهر الصيف (يونيو، يوليو، أغسطس) وفي بعض الأحيان يتم تسجيل أعلى معدل للانسياق الرملي خلال أشهر الربيع، وأعلى معدل سنوي للانسياق الرملي لكل متر عرضي يوجد في الكثبان الهلالية (١٢٢٠٠٠ كجم)، وتليها الكثبان القبابية (٤٩٠٠٠ كجم)، ثم الكثبان المعكوسة (٤٧٠٠٠ كجم)، فالكثبان المعكوسة ذات الغطاء النباتي الجزئي (٢٩٠٠٠ كجم)، وتحل الفرشات الرملية المنبتة بالمركز الأخير (٨٢٠ كجم). وفي السباخ هناك حركة بسيطة للرمال بسبب ارتفاع مستوى الماء الباطني فيها.

ويذكر الباحث بدر بأن الاتجاه الرئيسي لحركة الرمال في المنطقة الشرقية هو من الشمال للجنوب، ومن الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي خلال أشهر الصيف. وفي بعض الأحيان خلال فصل الشتاء تتحرك كميات هائلة من الرمال من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي عندما تهب رياح قوية من ذلك الاتجاه. أما حركة الكثبان والحوائط الرملية فهي صغيرة نسبياً وتعتمد بشكل رئيسي على قوة الرياح، ونوع وحجم الكثبان، ومعدل زحف الكثبان الرملية أعلى خلال أشهر الصيف من بقية أشهر السنة. ومعدل حركة الكثبان الهلالية السنوي بين ١٠ و١٥ متراً، والكثبان المعكوسة والقبابية بين ٨ و١٢ متراً.

وعند المشارف الغربية لصحراء الدَّهْنَاء شمال منتزه سِعْد ببضعة كيلومترات على طريق الرِّيَاض - الدَّمَّام قامت مشاعل آل سعود عام ١٩٨٦م بإجراء دراسة بين شهري مارس وأغسطس من عام ١٩٨٤م عن تحركات الرمال في تلك المنطقة. وقد ظهر بأن المجموع الكلي للانسياق الرملي في محطتي رمال عرْق الخُبَيْب ومحطة ما بين العروق الرملية قد بلغ نحو ٣٨٧٠٥٢ مل/ ٥ مم. وهذا الرقم محصلة انسياق رملي سجل عبر فتحة مصيدة للرمال عرضها خمسة ملليمترات فقط، وتعادل تلك الكمية نحو ٥ , ٧٧ متراً مكعباً من الرمال. وهذا يعني أن نحو ٧٧٤١٠ أمتار مكعبة من الرمال قد زحفت عبر كل كيلومتر من صحراء الدَّهْنَاء خلال تلك المدة، وتزن هذه الكمية نحو ١٣١٥٩٨ طناً من الرمال. ومن الجدير بالذكر أن بعض الرمال تعود مرة أخرى إلى مصادرها في النطاقات الرملية تبعاً لتغير اتجاه الانسياق الرملي عندما يتغير اتجاه الرياح وسرعتها وطول زمن هبوبها. وتؤثر هذه الرمال الزاحفة

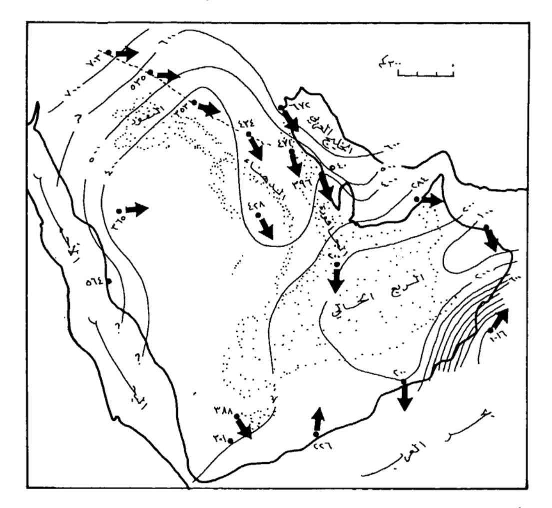
على حركة المرور على خط الرِّيَاض ـ الدَّمَّام ، كما تهدد المنشآت المتعددة والمتناثرة في هذه الصحراء (مشاعل آل سعود، ١٩٨٦ ، ص ص ١٣٠ ـ ١٣١).

وفي القصيم قرب مدينة عنيزة أجرى الجبالي (Al-Jebali, 1990) دراسة عن غزو الرمال للمناطق الزراعية والسكنية. فقد تأثرت الإنتاجية الزراعية نتيجة لتدني خصوبة التربة التي كستها الرمال. وفي دراسته حاول أن يوضح ملامح حركة الرمال وأسبابها واقتراح بعض الحلول لمجابهتها. وذكر أن العوامل المؤثرة بحركة الرمال هي كالتالي مرتبة حسب أهميتها: سرعة الرياح ومدة هبوبها واتجاهها، ومتوسط حجم حبيبات الرمل، وطبوغرافية الأرض، وتوفر مصدر للرمل، ووجود رطوبة في الرمل، وكثافة الغطاء النباتي، وما يتعلق بخصائص المادة الكيميائية وما بها من معادن ثقيلة. وكانت الرياح المؤثرة في الانسياق الرملي خلال مرحلة دراسته من مارس ١٩٨٧م حتى سبتمبر ١٩٨٧م هي الرياح التي تبلغ سرعتها ما بين ٥,٥ إلى ١١,٨ متراً بالثانية القادمة في معظمها من الجنوب الغربي والشمال.

وفي دراسة بريد وزملائها (Breed, et al., 1979, pp. 374-5) ورد أن متوسط إمكانية الانسياق الرملي في بحار الرمال الشمالية في المملكة العربية السعودية يبلغ ٩٨٤ وحدة فيكتورية (v.u.) ، وهو مقدار كبير إذا ما قورن بما في معظم المناطق الصحراوية الأخرى في أنحاء العالم. وأعلى إمكانيات الانسياق الرملي في مواقع بالنُّفُود والدَّهْنَاء والرُّبع الخَالي يمكن أن يحدث في فصل الربيع أو أوائل الصيف حسب الموقع. وفي مواقع كثيرة على امتداد الخليج العربي يكون موسم إمكانيات الانسياق الرملي العالية مصحوباً برياح قوية شمالية أو شمالية غربية معروفة محلياً برياح «الشمال». وفي أثناء هذا الموسم فإن الرياح قد تهب ليومين أو ثلاثة بسرعة ٤١-٤٨كم بالساعة، ثم تتناقص إلى ٢٤ - ٣١ كم بالساعة لأيام عديدة أخرى تحت سماء خالية من السحب. وفي بحار الرمال الشمالية فإن إمكانيات الانسياق الرملي العالية تحدث في شهر أبريل عند بَدَنَة، وشهر مايو في القَيْصُومَة، وشهر يونيو في الظَّهْرَان. ومعظم حركة الرمال الكامنة في بحار الرمال الشمالية تحدث في مواسم معينة بالتحديد، وليست موزعة بالتساوي على شهور السنة. وفي الرُّبع الخَالي

تحدث إمكانيات الانسياق الرملي العالية في إمارة الشَّارِقَة والعُبَيْلَة في شهر مارس. وعند جزيرة مَصِيْرَة فإن أعلى إمكانيات الانسياق الرملي يحدث في يوليو (٢٩٩ وحدة فكتورية) وذلك أثناء أوج الرياح الموسمية الجنوبية الغربية. ولا شك أن إمكانيات الانسياق الرملي بالعُبَيْلَة التي تبلغ ٢٠٠ وحدة فكتورية تشير إلى أن الرُّبْع الخَالِي لا تكون الرياح به بنفس قوتها كما في النُّفُود (شكل : ٣).

شكل (٣) خريطة كنتورية لاحتمالات الانسياق الرملي (وحدات فكتورية) *



المصدر :

S.G. Fryberger, et al., (1984), Wind sedimentation in the Jafurah sand seas, Saudi Arabia, Sedimentology, Vol. 31, pp. 413-431.

* أنجزت هذه الخريطة بناء على سجلات الرياح في المركز الوطني للمناخ في الولايات المتحدة، وتوضح خطوط الكنتور على طول ساحل الخليج العربي أن قوة الرياح عبر رمال الجافورة تتناقص نحو الجنوب. والوحدة الفكتورية (v.u.) تساوي ٠٧, ٠م٣ لكل متر عرضي؛ أي أن كل ١٤ وحدة فكتورية تساوي ١م٣ لكل متر عرضي.

الفصل الثاني
مناطق الرمال في هضبة نَجْد المتبلورة

١ - عروق سُبَيْع وما حولها من رمال :

أ- عرْق حَنْجَران .

ب- عَدَامَة المُسَيَّف .

ج- عُرَيْق رُغْوَة .

د- حَزْم عَرْفَاء .

هـ نُفُوْد المَنْثُورة .

و- نُفَيِّد الجُوَيْعر .

ز- نُفُوْد الحرَيْرِيَّة .

٢ - نُفُوْد السِرَّة.

٣ - نُفُوْد العُوَيْند.

٤ - نُفُوْد صبَحَا.

٥ - نُفُوْد ذقَان (عرْق أذْقَان العَطْشَان) .

٦ - نُفُوْد العُرَيْق (عُرَيْق الدسَم) .

٧ - نُفُوْد كُتَيْفَة.

٨ - نُفُوْد الفتَيْدَة.

مناطق الرمال في هضبة نَجْد المتبلورة :

تحوي هضبة نَجْد المتبلورة عدداً من التجمعات الرملية الكبيرة والصغيرة، وقد سبق الإشارة إلى مصادر الرمال وحركتها وظروف نشأتها في الفصل السابق فليرجع إليه. وسنتحدث في هذا الجزء عن عروق سُبَيْع و نُفُوْد السِّرَّ و نُفُوْد العُرَيْق الواقعة في هضبة نَجْد المتبلورة.

١ ـ عروق سُبَيْع :

كانت عروق سُبَيْع تسمى «رمل عبدالله بن كلاب»، قال ابن جنيدل (١٣٩٩هـ، ج٣): «حينما نتأمل ما ذكره المؤرخون في وصف وتحديد رمل عبدالله بن كلاب نجد أنه ينطبق تماماً على عرْق سُبَيْع، ويعين على تحقيق ذلك أن المياه الواقعة في شرقه لأبي بكر بن كلاب باقية بأسمائها لم تتغير. قال الأصفهاني: الأرأسة ماءَة لبني أبي بكر لكعب بن عبدالله وفوق هذا رمل عبدالله بن كلاب وبلادها. ومن بلادها حَوْضَا، وفيها يقول الشاعر:

كأنَّا رَمَتْنَا بالعيون عشيَّة ... جآذر حَوْضَا من عيون البراقع

وقال الهمداني وهو يرسم طريق حاج الأفْلاج: ترد الدَّخول ولها علم يقال له منخر، هضبة، ثم تقع في رملة عبدالله بن كلاب ثم ترد الأخضَر بأسفل وادي تَرَبَة. قال ابن جنيدل: الواقع أن هذا التحديد دقيق وصائب، فالدَّخول لا تزال معروفة وكذلك هضبة منخر، وهما شرق عرْق سُبَيْع، والأخضَر لا يزال معروفاً وهو في غربي عرْق سُبَيْع حيث ينتهي سيل وادي تَرَبَة، ص ص ٩٣٧ ـ ٩٣٨».

وعروق سُبَيْع تقع في منطقة منبسطة من هضبة نَجْد، وذات تضاريس قليلة. وهذه المنطقة لا شك أنها جزء من سهل نَجْد التحاتي الذي تم نحته وتسويته قبل عملية الرفع التي صاحبت انفصال شبه الجزيرة العربية عن أفريقيا، ولذلك يتسم سطح هذه المنطقة بالاستواء الشديد. وتمتد عروق سُبَيْع في هذه المنطقة امتداداً شمالياً جنوبياً كبيراً قدره ١٧٦ كم، وعرضاً يتراوح بين ٣٠ كم و٥٥ كم، ومساحتها تبلغ ٥٤٤٢كم٢. ومن حيث خطوط العرض فهي تمتد بين خطي عرض

٥٣َ ٥٢٢° شمالاً و١٦َ ٥٢١° شمالاً قرب رَنْيَة، وتنتهي إلى هذه المناطق أودية سُبَيْع ورنْية وبيشَة جالبةً معها كثيراً من الرواسب التي ساهمت في إيجاد مصادر الرمال لهذه التجمعات الرملية الضخمة. وفي النصف الجنوبي لعروق سُبَيْع تنتشر العروق التي تتجه من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي مثل عرْق أم أرْطى، وعرْق العُمَيَّاء، وعرْق أم المرَاهي، وعرْق أم الشنّان، وعرْق الثُّمَام، وعرْق الدُّوَيْرَة، وعرْق الخُلَيِّجَ. وفي النصفَ الشمَالي تنتشر الكثبان الطولية ولكنها أقَل وضوحاً من العَروق في النصف الجنوبي وبين كل كثبان طولي وآخر توجد خبب واسعة مثل خبَّة سَمْحَة وخبَّة أم الخَفَاسي. كما يحتوي النصف الشمالي كثبان هلالية وكثبان نجمية كبيرة الحجم مثل زبارةَ الهَمْج وزبارة المضْيَاع (شكل : ٤).

وقد نمت حول عروق سُبَيْع تجمعات رملية ضخمة هي في طور النمو وربما أدت في المستقبل إلى تكوين منطقة رمال واسعة تمثل عروق سُبَيْع مركزها. ومن هذه التجمعات (انظر شكل : ٤):

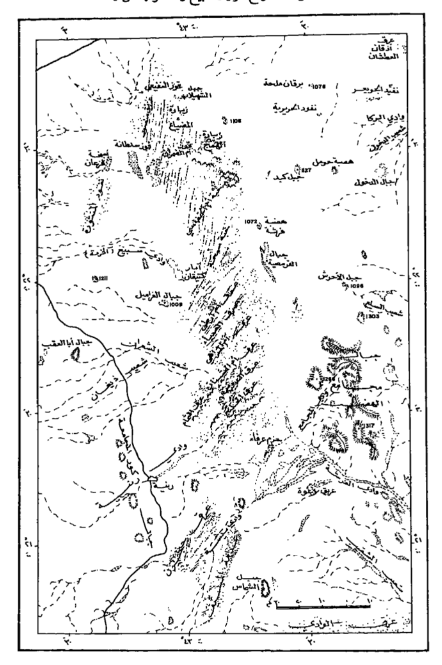
أ-عرْق حَنْجَران :

يقع عرْق حَنْجَران إلى الجنوب من عُرُوق سُبَيْع، ويبعد عن مدينة رَنْيَة التي تقع إلى شمَاله الشرقي ٢٣ كم. وهو يمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي لمسافة ٣٨ كم وعرضه ١٣ كم، ومساحته الإجمالية تبلغ ٤٦٥ كم٢.

ب-عَدَامَة المُسَيَّف :

تقع رمال عَدَامَة المُسَيَّف إلى الشرق من عرْق حَنْجَران ويمر من بينهما وادي بيشَة. وتمتد عَدَامَة المُسَيَّف من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي بطول يبلغ ٤٨ كم ومتوسط عرض نحو ١٠كم، أما مساحتها فهي ٣٧٣ كم٢.

شكل (٤) موقع عُرُوق سُبَيْع وما حولها من رمال



المصدر : مجَمَّعَة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٤١١ هـ)، لوحة عَفِيْف NF38-NW ، ولوحة بِيْشَة NF38-SW ، وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

ج ـ عُرَيْق رُغْوَة :

يقع عُرَيْق رُغْوَة إلى الجنوب الشرقي من عُرُوق سُبَيْع وهو ذو امتداد غربي شرقي، ولا يزيد طوله على ١٢ كم، وعرضه على ٤ كم. وتبلغ مساحة عُرَيْق رُغْوَة ٤٠ كم٢.

د ـ حَزْم عَرْفَاء :

يقع حَزْم عَرْفَاء جنوب عُرُوق سُبَيْع بل لا يبعد عنها أكثر من ثمانية كيلومترات، وهو يمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي وطوله ١٠ كم وعرضه ٢ كم، ومساحته ٢٠ كم٢.

هـ نُفُوْد المَنْشُورة :

يقع نُفُوْد المَنْشُورة إلى الغرب من عُرُوق سُبَيْع بنحو ١٨ كم، ويشبه شكله ثمرة اليقطين إذ إن له لساناً شمالياً ممتداً. ويبلغ طول نُفُوْد المَنْشُورة ٣٨ كم ومتوسط عرضه ١٤ كم، أما مساحته فهي ٣١٥كم٢.

و ـ نُفَيِّد الجُوَيْعِر :

يقع نُفَيِّد الجُوَيْعِر شرق عُرُوق سُبَيْع إلى الشمال من جبال الدَّخُول بنحو ٣٠ كم، ويمتد من الغربَ للشرق بطول ١١ كم وعرض ٢ كم، ومساحته ٢٥ كم٢.

ز ـ نُفُوْد الحُرَيْرِيَّة :

يقع نُفُوْد الحُرَيْرِيَّة شرق عُرُوق سُبَيْع إلى الشمال من هضبة حَوْمَل بنحو ٢٣كم وطوله الغربي الشَرقي ١٣ كم وعرضه ٣ كم، ومساحته ٣٠ كم٢.

٢ ـ نُفُوْد السُّرَّة :

بقي اسم نُفُوْد السُّرَّة لم يتغير فهو اسم قديم قال الهمداني : «تياس قرن أسود ضخم ورمل بطن السُّرَّة من وراء بجاد، وهو المنسوب رمل تياس «(انظر ابن جنيدل، ١٣٩٩هـ، ج٣، ص١٢٦٨). ويمتد نُفُوْد السُّرَّة من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي على مسافة ١٧٧ كم ، ولكن عرضه لا يتجاوز ١٠ كم، وقد يصل عرضه إلى ٤ كم فقط، ويقطعه طريق الطائف الرِّيَاض السريع، ومساحته ١٥٧٣كم٢، منها ٥٤٨ كم٢ تخص نُفُوْد رُمْحَة؛ امتداده الشمال الغربي. وقد تجمعت الرمال في هذه المنطقة المنخفضة التي يصرفها وادي السُّرَّة أحد روافد وادي الرِّكَا، وكان وادي الرِّكَا ينتهي في وادي برْك قبل أن تحجزه رمال نُفُوْد الدِّحي، وجرى نسبة هذه الرمال إلى وادي السُّرَّة. وتحد هذه المنطقة المنخفضة جبالَ من الشمال والجنوب؛ فمن الشمال توجد جبال العَلَم (١٢٩٧م) وجبال دَمْخ (١٣٨٢م) وجبل صَبْحَا (١٥٢٤م)، ومن الجنوب هناك جبال رَغَبَاء (١١٤٧م) وجبل الزَّيْدي الأعلى (١٢٠٤م) وجبل الزَّيْدي الأسفل (١٠٨٣م) والحَصَاة الدُّنْيَا (١٥٠٤م).

ويطلق على الجزء الشمالي من نُفُوْد السُّرَّة نُفُوْد رُمْحَة. ويذكر ابن جنيدل (١٣٩٩هـ، ج٣، ص ١٢٦٣) أن اسم رُمْحَة محرَّف من اسمها القديم رُمَاح. قال البكري : قال عمارة : رُمَاح نَقَاً ببلاد ربيعة بن عبدالله بن كلاب، يقال له نَقَا رُمَاح. ورُمَاح هذا الذي ذكره البكري غير رُمَاح الواقعة في جانب الدَّهْنَاء (شكل : ٥).

ومعظم الكثبان الرملية في نُفُوْد السُّرَّة هي نوع من الكثبان الطولية والعروق خاصة في النصف الشمالي من النُّفُود حيث يكثر الرمل ويعظم سمكه، كما تكثر الكثبان الهلالية المتحركة خاصة في الجزء الأوسط.

٣ـ نُفُوْد العُوَيْند :

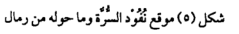
يقع نُفُوْد العُوَيْند في منخفض تحده جبال النَّيْر من الشمال وجبال العَلَم من الجنوب وجبال أثْلَث من الشرق في نهاية صحراء الحُمَيّ المستوية السطح من الشرق. ويبعد عن نُفُوْد رُمْحَة نحو ١٢ كم فيما يلي أبْرَق المِلْح. ويبدو أن تراكم الرمل في هذا المكان سببه وجود منخفض محدود بجبال من جميع الجهات ما عدا الجهة الشمالية الغربية التي تعبر منها الرياح الحاملة للرمال؛ ولذلك فمن المتوقع استمرار نموه طالما توافرت الظروف الملائمة لذلك. ونُفُوْد العُوَيْند يمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي لمسافة ٢٨كم بعرض يتراوح بين كيلومترين في الشمال وستة كيلومترات في الوسط وثلاثة كيلومترات في الجنوب، ومساحته الإجمالية ١٠٣كم٢ (شكل : ٥).

واسم نُفُوْد العُوَيْند منسوب لآبار العُوَيْند وهو اسم قديم ذكره الهمداني وياقوت وقال عنه ابن جنيدل (١٣٩٩هـ، ج٣): «مَاءُ العُوَيْند ماءٌ وفير الجمّ قريب المنزع، يقع في خبَّة في وسط نُفُوْد العُوَيْند، يقع غرب أثْلَث وكُتَيْفَة وجنوب شرقي النَّيْر وشمال دَمْخ وتحف به صحراء الحُمَيّ، ص ٩٩٧».

٤ ـ نُفُوْد صَبْحَا :

يقع نفود صَبْحَا شمال غرب جبال صَبْحا ومنسوب إليها، وكأنه ترَّسب هناك لوجود هذا العائق الكبير أمام الرياح المحملة بالرمال القادمة عادة من الشمال الغربي ومن الغرب، مما يجعل مصدر رماله هو رواسب الأودية والشعاب الكثيرة الواقعة إلى غربه مثل وادي السُّرَّة ووادي السَّرحي وشعيب أبو جصّ، وكذلك من رمال نُفُوْد السُّرَّة نفسه. وهو نفود صغير يمتدَ من الشرق إلى الغرب تقريباً بطول نحو عشرة كيلومترات وعرض بين كيلومترين وثلاثة كيلومترات، ومساحته ٣٠كم٢ (شكل : ٥).

وكان اسم صَبْحَا القديم هو يَذْبُل قال ابن جنيدل (١٣٩٨هـ، ج٢): «يقول محمد ابن بليهد : وتسمية صَبْحَا تسمية حديثة، حدثت عند توغل القبيلة التي يقال لها



شكل (٥) موقع نُفُوْد السُّرَّة وما حوله من رمال

المصدر : مجمعة من : مصلحة المساحة الجوية، (١٩٩٠م)، لوحة عَفيْف NF38-NW ، وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

مطير في نَجْد، وهم علوي وبريه، وكان قوم من علوي يستوطنون تلك الناحية عند الجبل المسمى يَذْبُل، وهو جبل رفيع أحمر أصبح المنظر، فكان فارسهم عند الطِّعان يقول: خيَّال صَبْحَا جبلي، ويطلق هذا على يَذْبُل، وتكرر ذلك حتى نسي اسمه الأول وصار اسمه صَبْحَا. ويقول ابن جنيدل: والواقع أن ما ذكره محمد بن بليهد في عبارته على جانب من الصواب إذ إن تحديد يَذْبُل في كتب المعاجم الجغرافية ينطبق تمام الانطباق على صَبْحَا، ص ٨٣٤».

٥ـ نُفُوْد ذقَّان (عرْق أذْقَان العَطْشَان):

يقع نُفُوْد ذقَّان إلى الجنوب الغربي من نُفُوْد السُّرَّة ويبعد عنه نحو ٤٠ كم، وينسب إلى الجبل الذي يحده من الشمال وهو جبل ذقَّان العَطْشَان أو ذقَّان فقط. ويطلق عليه في خرائط مصلحة المساحة الجوية عرْق أذْقَان العَطْشَان. وهو يمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي لمسافةَ ٢٩كم بعرض يتراوح بين ٣ و٨ كيلومترات، ومساحته ١٧٠ كم٢ (شكل: ٥) ويذكر ابن جنيدل (١٣٩٩ هـ، ج٣، ص ١٢٦٣) أن البكري ذكره برسم ذقَّان باسم رَمْلَة الجُمْهُورَة.

٦ـ نُفُوْد العُرَيْق (عُرَيْق الدِّسَم):

نُفُوْد العُرَيْق أو عُرَيْق الدِّسَم هو الذي كان يعرف قديماً برُمَيْلَة اللِّوَى قال العبودي (١٤١٠هـ، ج٤، ص ١٥٨٢): «الذي أعتقده أنه هو الذي كان يسمَّى قديماً «اللِّوَى» أو رُمَيْلَة اللِّوَى.. وقد استظهر أستاذنا الجاسر ذلك فقال تعليقاً على قول الحربي [صاحب كتاب المناسك] وهو يتكلم عن ضريَّة، ثم من وراء ذلك رُمَيْلَة اللِّوَى التي ذكرتها العرب في أشعارها فقال الأستاذ حمد: اللِّوَى لغة، منقطع الرمل، وهنا موضع يسمًّى «العُرَيْق» عُرَيْق الدِّسَم وهو رمل ممتد ينطبق عليه كثير من أوصاف المتقدمين».

ونُفُوْد العُرَيْق يمتد من الشمال إلى الجنوب على شكل هلال تقريباً قرناه يتجهان نحو الشرق، ويظن بأنه يشغل مجرى رافد قديم من روافد وادي الرُّمَة (٤)، وهو

(٤) المصدر: د. عبدالله بن يوسف الغنيم، (١٩٩٣م)، اتصالات شخصية، الكويت.

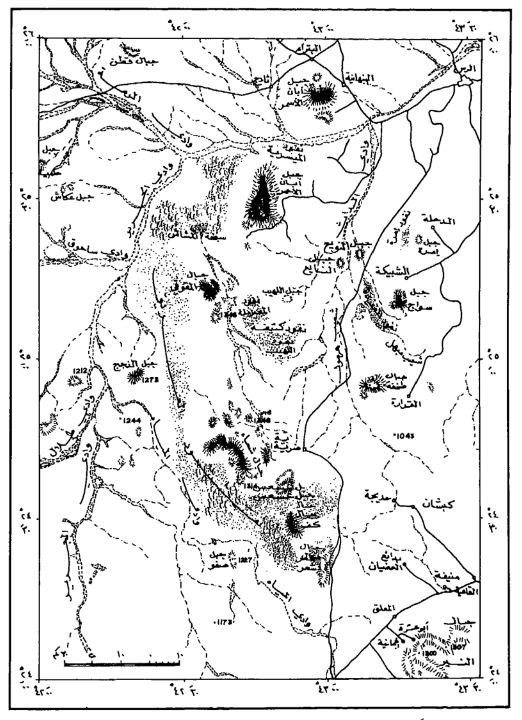
يمتد من خط عرض ٤٠َ ٢٥° شرقاً حتى ٢٠َ ٢٤° جنوباً، ويمر خط طول ٣٠َ ٤٢° شرقاً من وسط النفود تقريباً، وتبلغ مساحة نُفُود العُرَيْق ٢١٠٠ كم٢. ويحده وادي الجَرِيْر من الغرب ورافده وادي المِيَاه من الغرب والجنوب، أما من الشرق فتحده مجموعة جبال متصلة تقريباً قامت بتحديد شكله الطولي هي جبال أبَان الأحمر وجبال المُقَوْقي، وجبال شعبَاء، كما أدى وجود جبال شعْر وجبال كُفّ في الجنوب الشرقي إلى انقسام نُفُود العُرَيْق في الجنوب إلى قسمينَ شمالي وجنوبي، ويتوقع بأن يستمرا في تقدمهما شرقاً متى توافرت الظروف الملائمة. ومعظم أنواع الكثبان الرملية في نُفُود العُرَيْق هي من نوع العروق وهي كثبان طولية تتجه من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي في الجزء الشمالي ومن الشمال للجنوب في الجزء الأوسط وتنعدم في الجزء الجنوبي. ومقابل جبال المُقَوْقي وجبال أبَان الأحمر توجد كثبان نجمية ضخمة عبارة عن زبائر عظيمة النمو وقد يكون السبب في تركزها في هذه الأماكن هو تراكم الرواسب الرملية الوفيرة كنتيجة لوجود العوائق الجبلية أمام الرياح الحاملة للرمال (شكل : ٦).

وهناك قطعة من الرمل تعد في الحقيقة امتداداً لنُفُوْد العُرَيْق اسمها نُفُوْد المَيْسريَّة وتقع في شمال نُفُوْد العُرَيْق ويحاذيها وادي الرُّمَة من الشمال. ويبلغ طول نُفُوْد المَيْسريَّة ١٥ كم وعرضه ٦ كم، أما مساحته فهي ٥٧ كم٢.

٧ ـ نُفُوْد كُتَيْفَة :

يقع نُفُوْد كُتَيْفَة إلى الشرق من نُفُوْد العُرَيْق وتحده جبال كُتَيْفَة أو كُتَيْفَة اللُّهَيْب، وجبال اللُّهَيْب، وجبال مَيْدَان من الشمال والشمال الشرقي، وجبال الشُّغَيْفَاء من الشمال الغربي ومتوسط طوله من الغرب للشرق ٢٢ كم، بعرض متوسطه ١٨ كم، ومساحته ٢٩٨ كم٢. ويسمى جنوبي نُفُوْد كُتَيْفَة بنُفُوْد اللُّهَيْب وشماليه بنُفُوْد المُعَيْزِيْلة (شكل : ٦).

شكل (٦) موقع نُفُوْد العُرَيْق (عُرَيْق الدِّسَم) وما حوله من رمال



المصدر : مجمّعة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٨م)، لوحة الرَّس NG38-SW وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

وجبل كُتَيْفَة هذا غير جبل كُتَيْفَة الواقع غرب وادي المَحَلاني (مُبْهل قديماً) إلى جهة مغيب الشمس من جبال وَتَيْدَات. قال العبودي (١٤١٠هـ، ج٦، ص٢٢٠٩): «وادي المَحَلاني هو الوادي الذي كان يسمَّى «مُبْهلاً» وقد يسمَّى «مُبْهل الأجْرَد» في القديم. وأنه ليس بالوادي المشهور باسم مُبْهل في الوقت الحاضر الذي كان يسمَّى قديماً «الريَّان» . . أما الوادي الذي يسمَّى الآن مُبْهلاً وظن بعض الباحثين أنه مُبْهل الأجْرَد فهو يصب في الدَّاث مستقبلاً الشمال».

ومن الطريف أن انتقال التسميات من مكان إلى مكان واختلافها مع الوقت كثيراً ما أوقعت بعض الباحثين في الحرج عندما يلتبس الأمر عليهم. ونُفُوْد كُتَيْفَة هذا يقدم لنا مثالاً واضحاً. ذكر العبودي (١٤١٠هـ، ج٥، ص ص ٢١٢٨-٢١٢٩)، أن ابن بليهد قال عن كُتَيْفَة: هي جبل صغير في أعلى مُبْهل، وهي تقع شمالي بُقَيْعَا اللُّهَيْب على مسافة ساعتين، وجنوبي أبَان الأحْمَر على مسافة يوم. قال العبودي: استند ابن بليهد على قول ياقوت: هو جبل بأعلى مُبْهِل، ومُبْهِل واد لعبدالله بن غطفان، وأنشد لأبي جابر الكلابي:

أيا نخلتي وادي كُتَيْفَة حبَّــذا ... ظلالكما لو كنت يوماً أنالها

وماؤُكما العذب الذي لو شربتُه ... شفى غُلَّ نَفْسٍ كان طال اعتلالُها

مُعنى على طول الهَيَام غليله ... بذكر مياه ما ينال زلالها

وهذه كانت لبني عمرو بن كلاب وبلادهم بعيدة عن القصيم مرتفعة جهة الجنوب الغربي. ا. هـ.

كما أن الغنيم (١٩٨١م) في بحثه عن الاسم القديم لنُفُوْد كُتَيْفَة وقع في هذا اللبس اعتماداً على ما ذكره الأصفهاني صاحب كتاب «بلاد العرب» ذكر الغنيم: «ويسمَّى هذا النفود قديماً «رَمْلَة الأثْوَار» وقد ذكر الأصفهاني أن هذه رملة تقع في أعلى وادي مُبْهل. قال: وبأعلى مُبْهل هذا جبل يقال له المُجَيْمر، وجبل آخر يقال له كُتَيْفَة، وجبالٌ يقال لها الوَتدَات لبنَي عبدالله. وبأعاليه أسفلَ من الوَتدَات أبارق

إلى سندها رملة تسمى الأثوار، وسماها الشاعر «الثَّور الأغَر» حيث يقول :

مَتى تُشْرِف الثَّوْرَ الأغَرَّ فَإنَّمَا لَكَ اليَوم مِنْ إشْرَافه أنْ تَذَكَّرا

وإنما جعل ثور أغر لبياض كان بأعلاه. وقد تحقق الباحث [الغنيم] من قول الأصفهاني فوجده صحيحاً إذ يشرف على هذا الرمل من جهة الشمال جبلا كُتَيْفَة واللُّهَيْب، والجبل الأول هو الذي أعطى للرملة اسمها الحالي، أما الجبل الآخر فهو الذي سمَّاه الوَتدات. . وهناك بعض الأبارق عند السفوح الجنوبية لجبلي كُتَيْفَة واللُّهَيْب أما السفوح الشمالية فهي التي تغذي وادي مُبْهل وهو أحد روافد شعيب الدَّاث بالماء، ص ص ٧٤ـ٧٥» ا. هـ.

ولا شك أن هذا لبس فالأصفهاني كان يتحدث عن جبال تقع شمال وادي الرُّمَة لا جنوبه، وقد سبَّب اسم وادي مُبْهل هذا اللبس، فكما ذكرنا سابقاً أن اسمه القديم «الريَّان». قال العبودي (١٤١٠هـ، ج٦، ص ٢٢١١): «الجبال التي ذكرها الأصفهاني لا تزال معروفة بأسمائها لم يتغير منها شيء فمُجَيْمر هو مُجَيْمر غَطَفَان، وكُتَيْفَة هو المعروف اليوم بكُتَيْفَان، أما الوُتَيْدات فهي بَاقية برسمها القديم». ا. هـ. قلت: الوُتَيْدات هما وُتَيْدتَان واحدة شمالية يبلغ ارتفاعها (١١٢١م) والأخرى جنوبية (١٠٧٩م) يقعان بين شعيب أبو عَمَائر ووادي المَحَلاني «مُبْهل قديماً». قال العبودي (١٤١٠هـ، ج٦، ص ٢٢١١): «إن الرملة المذكورة [رَمْلَة الأثوار] تقع إلى الشرق من وَتدات وليست كلها رملاً بل في أسفلها حصباء زرتها وشاهدتها ووجدتها كما وصفها لغدة رحمه الله وهي أبرق مرتفع في أعلاه بياض يشبه التلة العالية ويقع إلى الشرق من وادي المَحَلاني».

أما الاسم القديم لنُفُوْد كُتَيْفَة فهو كما ذكره العبودي (١٤١٠هـ، ج٦، ص ٢٤١١) «رَمْل فزارَة» بناء على ما ذكره الهجري إذ إنه بعد أن ذكر جبلي النَّايْع والنُوَيِّع قال: الجبال التي في أرض فزارَة منها عفر الزَّهَالِيْل به ماءة يقال لها الزَّهْلُولَة والزَّهَالِيْل جبال سود في أرض بني عدي بن فزارَة حولهَا رمل كثير وهي ببلد كريم. قال العَبودي : الزَّهَالِيْل هي جبل اللُّهَيْب ومَا حوله من كُتَيْفَان، والرمل الكثير الذي حولها هو نُفُوْد كُتَيْفَة ويسمَّى اليوم جزؤه الشمالي بنُفُوْد الجُرْثُمي.

٨ـ نُفُوْد الفنَيْدَة :

يقع نُفُوْد الفنَيْدَة إلى الجنوب من جبلي النَّايْع والنُوَيِّع وغرب جبل سُوَاج، وهو يبتعد عن نُفُوْد كُتَيْفَة شرقاً بنحو ٢٣ كم، ويحده من الغرب وادي مُبْهل أحد روافد وادي الدَّاث. ويمتد نُفُوْد الفنَيْدَة من الشمال الغربي نحو الجنوب الشَرقي لمسافة ٢١كم بعرض لا يتجاوز ٦ كَم، ومساحته ٧٨كم٢ (شكل : ٦).



الفصل الثالث

التجمعات الرملية في مناطق الجالات

أولا : حافة الأسْودَة وتوابعها :

١ ـ نُفُوْد الغَمَيْس .

٢ ـ نُفُوْد الشُّقَيِّقَة .

٣ ـ نُفُوْد رَامَة .

٤ ـ نُفُوْد الثَّنْدُوَة .

ثانياً : صفراء السِّر وامتداداتها شمالاً وجنوباً

١ ـ نُفُوْد السِّر .

٢ ـ عرْق الدُّغَيْبِيْس (الطُّغَيْبِيْس)

٣ ـ عرْق الخَبْرَاء .

ثالثاً : جالَ الأسْيَاح والشُّمَاسيَّة وتوابعه :

١ ـ نُفُوْد المَظْهُوْر .

٢ ـ نُفُوْد الثّويْرَات وعُرَيق البُلْدَان .

٣ ـ نُفُوْد المَلْحَاء .

٤ ـ نُفُوْد قُنَيْفذَة .

٥ ـ نُفُوْد الدِّحي .

٦ ـ نُفُوْد الجَبْهَة .

٧ ـ عرْق كُتْنَة .

٨ ـ عرْق الرِّثْمَة وعرْق بَنْبَان .

التجمعات الرملية في مناطق الجالات :

تكوِّن هذه المنطقة جزءاً من نَجْد الرسوبية التي تقع إلى الشرق مباشرة من هضبة نَجْد المتبلورة أو عالية نَجْد، وهي تتكون من الأحجار الجيرية والرملية والطفل وتتمثل المنطقة بحافات جبلية أو جالات تواجه الغرب. وتسمى أحياناً بمنطقة الحافات أو الجالات، كما يستخدم أحياناً المصطلح الجيومورفولوجي الشائع لهذه الظاهرة وهو «كويستا» فيقال: منطقة الكويستات. وكما يستشف من هذا الاسم فالمنطقة تتميز بجروف شمالية جنوبية تكونت بفعل حافات ظاهرة للطبقات الرسوبية نتجت بفعل الحت المتفاوت، وهي تميل ميلاً طفيفاً متماثلاً ناحية الشرق ويبلغ متوسط عرض هذه المنطقة ٢٥٠ كم.

ومن المعلوم بأن الرياح الحاملة للرمال تضع حملها أثناء مرورها بعوائق تقلِّل من قدرتها على حمل الرمال، ولهذا نجد أن الرياح تقوم بإرساب كميات هائلة من الرمال بين هذه الحافات فحيث نجد حافة جبلية غالباً ما نجد أمامها رمالاً تزيد في الحجم أو تقل حسب ارتفاع الحافة الجبلية واستمرارها وتوفر مصادر الإرساب.

أولاً : حافة الأسْودَة وتوابعها، وهي تتخذ أسماء عديدة منها جال الأسْودَة ابتداء من خط عرض ٣٠َ ٢٦° شمالاً، ثم جال الطِّرَاق ، ثم تقطعها الأودَية والشعاب مثل وادي التِّرْمُس، ثم تظهر الحافة مرة أخرى باسم جال السَّاقيَة عند خط عرض ٢٧َ ٢٧° شمالاً، بعد السهل الحصوي المعروف بالسِّعيرَة ، وبعدَ هذا يستمر تقطعها إلى فرائد جبلية تفصلها سهول حصوية، وبعد شعيَب الصِّدْر تظهر الحافة مرة أخرى باسم جال الزَّرْقَاء الذي يستمر في اتجاه شمالي جنوبي حتى بَقْعَاء في منطقة حَائل. ونتيجة لوجود صدوع في هذه المنطقة، والتعرية السيلية الشديدة فقد تقطعت الحافة في هذه المنطقة. فالصفراء المفترض وجودها خلف جال الزَّرْقَاء جرى نحتها إلى عدد من الجالات المتوازية هي من الغرب إلى الشرق جال عِيَار، وجال الهَيْلاء، وجال الشُّعَيْبَة وكلها تنتمي لتكوين تَبُوك. على أن طبقة ساق أو تكوين ساق تلتصق بالدرع العربي ولم يظهر لها حواف واضحة فقد أكلتها عوامل التعرية نتيجة قدمها. وتكوين ساق يتكون من الحجر الرملي التابع للزمن الأول

وهو أول تكوين تم إرسابه فوق صخور القاعدة. وقد نسب إلى جبل سَاق (سَاق الجوَاء) (٩١٢ متراً)، الذي يبرز فوق منكشف الطبقة غرب الشيحية بمنطقة القصيم عنَد خط عرض ١٥َ ٢٦° شمالاً وخط طول ١٨َ ٣٤° شرقاً.

وتوجد كثبان رملية إلي الشرق من الحافات السابقة وإلى الغرب من صفراء السِّر وأهمها نُفُوْد الغَمِيْس الذي يملأ مجرى وادي الرُّمَة، ونُفُوْد الشُّقَيِّقَة الذي يستمر نحو الجنوب الشرقي حتى خط عرض ٢٧َ ٢٥° شمالاً، ونُفُوْد الثَّنْدُوَة إلى الجنوب الشرقي من نُفُوْد الشُّقَيِّقَة. وقد منع نُفُوْد الشُّقَيِّقَة وادي الرِّشَاء من الاتصال بوادي الرُّمة لذلك فهو ينتهي بقاع كبير اسمه قاع الخَرْمَاء، ونتيجة لهذا فقد رسَّب تربة طميية خصبة استغلها السكان بإقامة مزارع واسعة.

١ ـ نُفُوْد الغَمِيْس :

رغم أن نُفُوْد الغَمِيْس يمتد إلى قرب الرُّكَيَّة شرق بُرَيْدَة مما يجعله يتصل بنُفُود السِّر وعُرَيْق الطُّرْفيَّة، فإن التجمع الرئيسي لهذا النُفُود هو في منطقة بُرَيْدَة ولهذا يطلق على هذا التجمع أحياناً نُفُود بُرَيْدَة. ويكاد نُفُود الغَمِيْس أن يكون محصوراً بين ثلاثة طرق مزفتة فمن الشرق يحده طريق بُرَيْدَة ـ عُنَيْزَة السريع، ومن الشمال والغرب يحده طريق بُرَيْدَة ـ الشُّقَّة ـ البُكَيْرِيَّة ـ الخَبْرَاء، ومن الجنوب طريق الخَبْرَاء ـ البَدَائع ـ عُنَيْزَة. ويمتد من الشمال للجنوب حوالي ٣٥كم. ومن الشرق للغرب حوالي ٤٠ كم مع إهمال اللسان الممتد من بُرَيْدَة شرقاً إلى الرُّكَيَّة، ومن الغرب اللسان الممتد جنوب الشِّيحيَّة وشمال البُكَيْرِيَّة (شكل : ٧). ويذكر العبودي (١٤١٠هـ، ج٥، ص ص ١٨٢٣ ـ ١٨٢٤) أن هناك في الحقيقة غميسين فالكثبان الرملية المتداخلة الواقعة إلى الجنوب الغربي من مدينة بُرَيْدَة وتبدأ من الضفة الشمالية لوادي الرُّمَة تسمى «غَمِيْس بُرَيْدَة»، والثاني يقع غرب وجنوب عُنَيْزَة ويسمَّى «غَمِيْس عُنَيْزَة»، وكلا الغميسين يمكن عدهما رمالاً متصلة يفصل بينها مجرى وادي الرُّمَة. والغَميس تسمية عربية قديمة فهي تعني التخفي وعدم الظهور كالانغماس في الماء، وكان الغَمِيْس قديماً تكسوه غابات من الغضى والأرطى

وأشجار الحمض المختلفة وكان مأوى للذئاب والسباع قال الأزهري : الأجَمَة وكل مَلْتَفٌ يُغْتَمَسُ فيه، أي يُسْتَخْفَى : غَمِيْسٌ.

وأنواع الكثبان الرملية داخل هذه المنطقة هي كثبان مستطيلة ومستعرضة، مع بعض العروق. وفيما بين العروق توجد بطون رملية واسعة استغلها السكان بإقامة مزارعهم ومنها منطقة الخبوب غربي بُرَيْدَة التي تشتمل على عدد كبير من الخبوب المشهورة بزراعة الخضراوات وغيرها من المحصولات المهمة التي تزود بها سكان مدينة بُرَيْدَة.

٢ـ نُفُوْد الشُّقَيِّقَة :

يبدأ نُفُوْد الشُّقَيِّقَة من جنوب غرب مدينة عُنَيْزَة أي من غَمِيْس عُنَيْزَة جنوباً، ويمتد نحو الجنوب الشرقي بمحاذاة صفراء المُرَبَّع وصفراء السِّر اللتين تقعان إلى شرقه لمسافة حوالي ٧٥كم بعرض متوسطه ١٨كم، ولكنه يضيق إلى الجنوب من قرية الخَرْمَاء ثم ينتهي إلى الشرق من خُرَيْمان الشَّغَّار عند خط عرض ٢٧َ ٢٥° شمالاً. ومساحة نُفُوْد الشُّقَيِّقَة هي ٢١٦٥كم٢ (شكل : ٧) وأنواع الكثبان به هي كثبان طولية وعروق ذات أشكال متنوعة من التلال الرملية، كما أن به بعض الكثبان القبابية. ويذكر هولم (Holm, 1951, p 110) بأن تطور الكثبان الرملية القبابية في نُفُوْد الشُّقَيِّقَة متوسط، ولا توجد بشكل واضح سوى في الشمال الشرقي من النُّفُود، ومن النادر أن تتجاوز ارتفاعات الكثبان ٥٠ متراً، بل إن متوسط ارتفاعها لا يتجاوزعادة ٣٠ متراً. وتتميز منحدرات هذه الكثبان بأنها عريضة وسهلة وذات رمل متلبد. ولون رمالها ذهبي وردي، وحجم حبيباتها ناعم بشكل عام ذات استدارة ممتازة.

وذكر العبودي (١٤١٠هـ، ج٣، ص ١٢٦٢) بأن الجزء الجنوبي من نُفُوْد الشُّقَيِّقَة كان قديماً يسمَّى العُقَار وهو الذي يقول فيه الفرزدق من قصيدة :

أقـول لصـاحِبَيَّ من التَّـعَـزِّي وقد نَكَّبْنَ أكْـثبَـةَ العُـقَـار

أعـــيناني على زفــرات قلبٍ يَحنُّ برامَــتَين إلى النَّوار

وقال جرير في نقض قصيدة الفرزدق من قصيدة :

ويــومَ بنـــي جَذيمـة إذْ لَحقْنَـا ضُحى بين الشَّقيْقَة والعُقَار .

ويذكر العبودي بأن هذا قد يدل على أن نُفُوْد الشُّقَيِّقَة كان في القديم ينقسم إلى قسمين شمالي هو « الشُّقَيِّقَة» وجنوبي هو «العُقَار» .

٣ـ نُفُوْد رامَة :

إلى الغرب من نُفُوْد الشُّقَيِّقَة يقع نُفُوْد رامَة إلى الشرق من وادي النِّساء أحد روافد وادي الرُّمَة. و نُفُوْد رامَة عبارة عن تجمعين صغيرين من الرمال لا يزيد طولهما على ٥كم وعرضهما على ٢ كم، ومساحتهما ٢٧,٥ كم٢، وهما في طور النمو (شكل : ٧). واسم رامَة اسم قديم وقد تغنى بها الشعراء وأكثروا من وصفها قال العبودي (١٤١٠ هـ، ج٣): «[تقع رامَة] في منطقة جيدة المرعى، تنبت مختلف أنواع العشب الفاخر المفضل عند الأعراب مثل الرِّبل والنَّفل والشُّقَارَى والقَفْعَاء، خرجنا إليها في يوم من أيام الربيع وكان الجو جميلاً ورامة قد جادها الغيث فأعشبت وأزهرت وعندما رأينا رملها الأحمر يكسوه العشب الأخضر عرفنا أن الشعراء الذين تغنوا بها كان تَغَنِّيهم فيها دون ما تستحق، ص ٩٨٢»، وانظر نفس المرجع لما قيل فيها من الشعر.

٤ـ نُفُوْد الثَّنْدُوَة :

بنفس اتجاه نُفُوْد الشُّقَيِّقَة هناك لسان من الرمل يسمى بنُفُوْد الثَّنْدُوَة. وهو يمتد من بَطْن عَنْز على خط عرض ٢٥° ١٥َ شمالاً، ويمتد نحو الجنوب الشرقي لمسافة ٣٧كم حتى فيضة أم الصَّعَانين إلى الجنوب من خط عرض ٢٥° ٠٠َ شمالاً بنحو ٤كم، وعرضه لا يتجاوز في المتوسط ٥كم فقط، ومساحته ١٨٣كم٢ (شكل :

٧). وفي جزئه الجنوبي هضبة مُصَيْقِرَة، وهو يعرف محلياً بالثُوَيْليل تصغير ثَالول. ويبدو بأنه إرساب حديث في طور النمو فليس به كثبان رملية ضخمة. وبناء على ذلك فإن نُفُوْد الثَّنْدُوَة في حال نموه وامتداده شمالاً سيتصل بنُفُوْد الشُّقَيِّقَة مما يجعلهما يوازيان نُفُوْد السِّر الذي يقع إلى الشرق منهما. ويبدو من المظهر الطبيعي لهذه المنطقة أننا نشهد تكُّون دهناء جديدة، منها واحدة قريبة التحقيق عندما يتصل نُفُوْد السِّر بنُفُوْد الدِّحي، والأخرى عندما يتصل نُفُوْد الشُّقَيِّقَة بنُفُوْد الثَّنْدُوَة ويواصلان الزحف جنوباً وقد يتصلان بنُفُوْد السِّر أو الدِّحي عند نهاية صفراء السِّر.

ثانياً: صفراء السِّر وامتداداتها شمالاً وجنوباً، وهي حافة جبلية طويلة، وتعود هذه الصفراء لتكوين خُفّ ذي الحجر الجيري وللحجر الطفلي التابع لسدير. وفي شمال بُرَيْدَة لا تظهر هذه الصفراء مستمرة ولكن على شكل جالات محلية بسيطة الارتفاع. ففي أقصى الشمال عند خط عرض ١٥َ ٢٧° شمالاً وخط طول ٣٠َ ٤٣° شرقاً نجد جال الخُفَيَّات، ثم تختفي الحافة لتظهر مرة أخرى عند غاف الجواء مما يمكن تسميته بجال الجواء حتى قرية الشَّقَّة قرب مدينة بُرَيْدَة. وفي هذه المنطقة تنطمر الحافة تحت نُفُوْد الغَمَيْس كما يخترقها وادي الرُّمَة، ولكن عند مدينة عُنَيْزَة تظهر هذه الحافة مرة أخرى باسم صفراء عُنَيْزَة حتى خط عرض ٠٠َ ٢٦° شمالاً، وبعده باسم صفراء المربَّع حتى العَمَار على خط عرض ٣٣َ ٢٥° شمالاً وخط طول ١٨ ٤٤° شرقاً، وبعد ذلك تتخذ اسم صفراء السِّر. وتستمر نحو الجنوب الشرقي بدون انقطاع حتى خط عرض ٠٥َ ٤٢° شمالاً وخط طول ٣٤َ ٤٤° شرقاً تقريباً حيث يخترقها وادي مَغْيب أمام جبال غُرَّب، ومن هنا جنوباً يتحول اسم صفراء السِّر إلى اسم محلي هو صَفراء حَقيْل حتى خط عرض ٣٤َ ٤٢° شمالاً، حيث يخترقها وادي التَّسْرير الذي يمر من خلاله طريق الحجَاز القديم ما بين شَقْراء والدُّوَادمي، ثم يتحول الاسم إلى صفراء الدُّمَيْثِيَات، وبعدَ هذا جنوباً تتحول هذه الحافة إلى خشوم جبلية بارزة وجبال منفردة ومنها جبال خُفّ قطعتها الشعاب والأودية التي تجري شرقاً وتنتهي هذه الحافة عند خط عرض ٠٠َ ٢٣° شمالاً عند منطقة الهُوَّة. وهنا يستطيع وادي العَمْق الذي كان يجري باتجاه الجنوب الشرقي نحو وادي الرِّكَا أن يلتف حول نهاية الحافة قبل اتصاله بوادي الرِّكَا، ثم يتجهان معاً نحو الشمال

الشرقي إلى الغرب من نُفُوْد الدِّحي لينتهيا في منخفض كبير ذي سباخ متميزة.

وإلى الشرق من صفراء عُنَيْزَة نجد حافة متقطعة غير بارزة سوى في موضعين هما جال خَرْطَم وجال الوُطَاة، وهما تابعان لطفل سدير. أما جال خَرْطَم فهو يمتد من شمال العَوسَجيَّة حتى ما وراء الطُعْميَّات بحوالي ٥ كم، ويفصل وادي الرُّمَة بين جال خَرْطَم وجال الوُطَاة الذي يستمر باتجاه شمالي شرقي حتى خط عرض ٤٥َ ٢٦° شمالاً.

وإلى الشرق من الحافات السابقة ترسبت كميات هائلة مستمرة من الرمال التي تتخذ أسماء محلية مختلفة، وهي تتخذ نفس اتجاه الحافات الجبلية من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.

١ - عُرَيْق الطُرْفيَّة ونُفُوْد صَعَافيْق ونُفُوْد السِّر:

عند خط عرض ٤١َ ٢٦° شمالاً يبدأ عُرَيْق الطُرْفيَّة الذي يستمر نحو الجنوب الشرقي ويتصل بنُفُوْد صَعَافيْق أمام الرُّبَيْعيَّة والشُّمَاسيَّة، وأمام خط عرض أم سدْرَة حيث يمر خط الرِّيَاض - القَصِيم السِّريع يَبدأ نُفُوْد السِّر الذي يستمر في الاتجاه نحو الجنوب الشرقي حتى خط عرض ١٢َ ٢٤° شمالاً عند مزارع المُلَيْحيَّة على مسافة حوالي ١٠كم جنوب خط الرِّيَاض - مكة المُكَرَّمة السِّريع. وفي واقع الأمر فإن نُفُوْد صَعَافيق هو جزء من نُفُوْد السِّر مما يمكن معه القول بأن نُفُوْد السِّر يبدأ من مجرى وادي الرُّمَة جنوباً. وكان نُفُوْد صَعَافيْق يعرف قديماً بالشَّعَافيْق ذكر ذلك العبودي (١٤١٠هـ، ج٤) وقال: «قد رأيت الهمداني ذكر ما يفيد بأن اسمه القديم كان «الشَّعَافيْق» حيث قال: ثم ترجع عن بطن السِّرير (السِّر) يحفك رمل الشَّعَافيْق عن يساركَ وأنت مستقبل مطلع الشمس، ص ١٣٢٥».

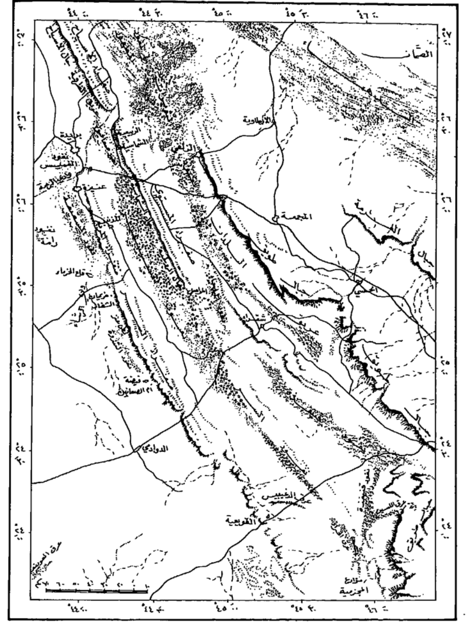
ويبلغ امتداد عُرَيْق الطُرْفيَّة حوالي ٣٨ كم إذ إنه يمتد إلى مجرى وادي الرُّمَة، وهناك يتصل به لسان من نُفُوْد الغَميْس الذي سبق الحديث عنه، أما عرضه فلا يتجاوز ٤كم ولكنه جنوب خط عرض ٣٠َ ٢٦° شمالاً يبدأ عرضه بالازدياد نتيجة

قربه من نُفُوْد الغَمِيس ومجرى وادي الرُّمَة (شكل : ٧). ولا يمكن قياس مساحته الإجمالية نتيجة تداخله مع مناطق رملية أخرى.

أما نُفُوْد السِّر فيبلغ امتداده ٢٨٠ كم من جنوب مجرى وادي الرُّمَة حتى نهايته عند مزارع المُلَيْحيَّة، أما عرضه فيتراوح بين ٢٢ كم في أقصى اتساع له أمام المَلْحَاء و٦ كم في جزئه الجنوبي جنوب خط عرض ٥٠َ ٢٤° شمالاً، ومساحته الإجمالية تبلغ ٣٦٩٨كم٢ (شكل : ٧). ويشتهر نُفُوْد السِّر بكثرة النوازي (جمع نَازيَة) وهي تجَمُّعٌ هائل من الرمال على شكل قبة كبيرة ومن حولها منخفضات تذرية تعرف محلياً بالنقر جمع «نقرة» أو الخبوب جمع «خب». واسم نُفُوْد السِّر قديماً هو رملة جُرَاد. قال ابن جنيدل (١٣٩٩هـ، ج٣): «نُفُوْد السِّر تلال وكثبان رملية معترضة من الشمال إلى الجنوب، يوازي بعضها بعضاً، وفيما بينها انخفاضات هابطة تسمى الواحدة منها خبَّة، وتنفذها القوافل من الشرق إلى الغرب مع مسالك رملية تسمى خلولاً - الواحد منها خَلاً - وهذا النُفُوْد طرفه الشمالي ينتهي بعُرَيْق رمل بقرب الشُّمَاسية شرق مدينة بُرَيدة، وطرفه الجنوبي ينتهي شرق بلدة القُوَيْعيَّة، ومنقطعه يسمَّى المجذم، وقد نسب إلى السِّر لأنه يحف في معظمه ببلدان السِّر من الشرق، ص ١٢٦٥».

ويتميز نُفُوْد السِّر بوجود التجمعات الرملية الضخمة التي تسميها خرائط مصلحة المساحة الجيولوجية الأميركية بالجبال الرملية؛ وهي أكوام رملية كبيرة وقد ترتفع قممها ٥٠ إلى ٣٠٠ متر فوق السطح الذي تراكمت عليه، وكثيراً ما يوجد على ظهورها أشكال من الطعوس التي تتألف من أنواع شتَّى من الكثبان الهلالية. كما يوجد كثبان طولية وعروق رملية خاصة كلما اتجهنا نحو الجنوب. وقد درس هولم (Holm, 1952, p. 110) الكثبان الرملية الضخمة التي سمَّاها بالقبابية. فذكر بأنه في نُفُوْد السِّر تأخذ الكثبان الرملية القبابية شكلها الكامل وتنتشرعلى طول نُفُود السر، وهي تبرز كمعالم تضاريسية منفردة يفصلها عن بعضها البعض وجود منخفضات تذرية وتلال رملية منخفضة متعرجة. وتتخذ الكثبان القبابية الشكل الدائري في أغلب الأحيان، وفي بعض الأحيان تتخذ الشكل البيضاوي أو المستطيل. وهي أصغر نسبياً من مثيلاتها في نُفُوْد الثُّوَيْرات إذ يبلغ قطرها من ٨٠٠

شكل (٧) التجمعات الرملية في مناطق الجالات



المصدر : مجمّعة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٨م)، لوحة الرّس NG38-SW ، لوحة الرِّياض NG38-SE (١٩٨٩م)، لوحة بَرَيْدَةَ NG38-NW (١٩٨٥م)، لوحة الأفلاَج NG38-NE (١٩٩١م)، وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

إلى ١٥٠٠ متر، أما المستطيلة فقد يصل طولها إلى ٢ كم وارتفاعها إلى ١٠٠ متر. وفي الجزء الغربي من نُفُوْد السِّر هناك تلال رملية مستطيلة ومتعرجة تتجه من الشمال إلى الجنوب، وهي ذات ظهر أحدب، وتنتشر فيما بين هذه التلال سطوح ذات رمل متلبِّد ومتماسك.

وأفضل المناطق التي تطورت فيها الكثبان الرملية القبابية المثالية الشكل هي الأجزاء الشمالية الشرقية، ولكن نموها يضعف في الأجزاء الجنوبية من نُفُوْد السِّر، كما تصغر حفر التذرية، ويسهل تمييز التلال الرملية الفاصلة بين هذه الحفر. وتظهر صخور السطح في بعض حفر التذرية نظراً لنشاط الرياح الذارية.

وعلى سطوح الكثبان الرملية القبابية التي يكثر تزويدها بالرمال توجد قمم حادة لكثيبات طعسية صغيرة متحركة، ولكن مع استمرار عملية التذرية يتم كنس السطوح العليا من الرمال المتحركة مما يؤدي إلى تشكيل بعض الجيوب والفجوات المحلية على تلك السطوح (Ibid., p. 110).

٢- عِرْق الدُّغَيْبِيْس (الطُّغَيْبِيْس):

إلى الغرب من نهاية نُفُوْد السِّر يقع عِرْق الدُّغَيْبِيْس الذي يتجه من الشرق للغرب إلى الشمال الشرقي من مدينة القُوَيْعِيَّة بنحو ١١ كم في صحراء حَدْبَاء قُذْلَة، [٥] وطوله حوالي ٢٠ كم أما عرضه فلا يتجاوز ٢كم، وهو من العروق الرملية النامية. ويطلق عليه أيضاً نُفُوْد الطُّغَيْبِيْس، ومساحته ٤٠ كم٢ (شكل: ٧). والطغيبيسيات مفردها طغيبيس وهي كتل الرمل المتقاربة التي تبتعد عن جمهور الرمال المتصلة.

---

(٥) حَدْبَاء قُذْلَة، وتنطق قذلة، أرض مستوية واسعة تقع شرق بلدة القُوَيْعِيَّة. وتطلق الحَدْبَاء في نَجْد على الأرض المستوية الواسعة. و حَدْبَاء قُذْلَة صحراء مستوية خالية من الجبال والأودية، وليس بها أية أعلام سوى قارة سوفة المتطامنة. وكانت تسمى الهَلْبَاء، وقد يكون اسم الحَدْبَاء محرف من الهَلْبَاء (انظر ابن جنيدل، ١٣٩٩هـ، ج١، ص ص ٣٦٢ - ٣٦٣). ولا يعرف سبب إضافتها إلى قذلة، ولا معنى قذلة.

وكان قديماً يسمَّى برَمْلَة الأطْهَار وصحراء حَدْبَاء قُذْلَة كان اسمها حائلاً. قال ابن جنيدل (١٣٩٩هـ، ج٣): «قال الأصفهاني: حائل بين رملتين جُرَاد والأطْهَار. وجُرَاد هو المعروف في هذا العهد باسم نُفُوْد السِّر. وقال الهمداني: بطن حائل بلد مثل يد المصافح يرى فيه الراكب من مسافة نصف نهار، في وسطه رميلة يقال لها رَمْلَة الأطْهَار وفي أعلاه سوفتين، ويحفه رمل جُرَاد وهو منقطع. قلت: سوفتين قارة لا تزال معروفة هناك قريبة من رمل الطُّغَيْبِيْس، ص ص ١٢٦٩ - ١٢٧٠».

٣-عِرْق الخَبْرَاء:

عِرْق الخَبْرَاء بالنسبة للجيومورفولوجي أهم من عِرْق الدُّغَيْبِيْس وهو يقع جنوب نهايَة نُفُوْد السِّر بنحو ١٢ كم فقط. وأهميته تنبع من كونه يتجه نحو الجنوب الشرقي ويتصل بنُفُوْد قُنَيْفِذَة الذي سيأتي الحديث عنه وهو يمتد لمسافة ٤٢ كم ومتى ما اتصل نُفُود السِّر بعرق الخبراء فإنه سيكون تلقائياً ذا اتصال بنُفُود قُنَيْفِذة، ويتبقى فقط نحو ٦٠ كم لكي يتصل هذان البحران من الرمال بنُفُوْد الدِّحي وتتشكل من خلال ذلك الدَّهْنَاء الجديدة التي سبق الإشارة إليها (شكل: ٧). ومساحة عِرْق الخَبْرَاء ١٦٠كم٢، وبه آبار وسباخ مثل عِدّ المُقَيْطِيع وسبخة نُخْطَان وهما يقعان على حافته الشرقية. وفي وسطه خبَّةٌ ذات ماء مالح يستخرج منها الملح. قال ابن جنيدل (١٣٩٨هـ، ج٢): «يبدو لي أن هذا الملح هو المعروف قديماً باسم ملح الحاجر، لأن الوصف الجغرافي لملح الحاجر والتحديد ينطبقان عليه كما ذكر ذلك الهمداني والأصفهاني في كتابيهما. قال الهمداني: رملة الحوامض تلّ منقطع من الرمل ميلاً أو أكثر فبرملة الحامضة ماءٌ هو الحامضة ملح يُسْلح الإبل، ثم واسط، ثم الحاجر غير حاجر المحجَّة، وفيه ماءٌ عذبٌ وبه الملح ملح الحاجر، وملح الحاجر قرارة بين أكثبة في وسط القرارة غدير، والقرارة سبخة وملح نحيت أبيض وأحمر، وفي وسط ذلك غدير طوال قرارة الملح ينسل منه زبد أبيض خفيف، وهو أعذب الملح فيجفَّف فيصير ملحًا، ص ٤٤٨».

ثالثاً : جال الأسْيَاح والشُّمَاسيَّة وتوابعه، إلى الشرق من نُفُوْد السِّر ونُفُوْد الطُّرْفيَّة وصعَافيْق تبدأ في الظهور حَافة جبلية أخرى وتكون في أبرز صورة لها على امتدادَ الشُّمَاسيَّة وتوابعها. وهذه الحافة تتبع صخورها تكوين منطقة الجلْه ذا الحجر الرملي والطميِي وحجر الطفل الحديدي والجبسي، وهي تبدأ من جالَ مُدَرَّج في الشمال عند خط العرض ١٥َ ٢٧° شمالاً ثم تتجه نحو الجنوب الشرقي، وعند خط عرض ٠٠َ ٢٧° شمالاً وخط طول ٤٠َ ٤٣° شرقاً يصبح اسمها جال القَعْرَة حتى خشم الغَرَّة، ومن بعده يصبح اسمها جال صفراء الأسْيَاح حتى تختفي عند مجرى وادي الرُّمَة الذي اخترقها كما قام نُفُوْدا الغَميْس والطُّرْفيَّة بدفن بعضها في هذه المنطقة. وجنوب مجرى وادي الرُّمَة ابتداءً منَ عند الرُّبَيْعيَّة يبدأ ظهور الحافة مرة أخرى وتستمر نحو الجنوب الشرقي باسم جال الشُّمَاسيَّة وتتميز الحافة في هذا النطاق بوجود حافتين الأولى منخفضة وسهلة الانحدَار، ولكن الحافة الجبلية الثانية مرتفعة وشديدة الانحدار ويتميز سطحها بحصى وجلاميد من الأحجار الرملية. وكما سبق أن ذكرنا فلا يقطع تتابع جال صفراء الأسْيَاح وجال الشُّمَاسيَّة سوى مجرى وادي الرُّمَة الذي استطاع خلق فجوة كان يمر منها في اتجاهه نحو مصَبه في الخليج العربي أثناء العصور المطيرة. وإلى الجنوب الشرقي من جال الشُّمَاسيَّة بعد جبل الرُّوَيْكب تتخذ الحافة اسماً محلياً آخر هو جال الرُّوَيْكبَة أو الرُّكَيْبَانيَّة الذَي يستمر حتى تندَفن الحافة برمال نُفُوْد المَواصل عند خط عرضَ ٢٥َ ٢٥° شمالاً، وهذه الرمال تصل بين نُفُوْد المَلْحَاء ونُفُوْد السِّر قد تكون استغلت منخفضاً كان يمر من خلاله أحد الأودية الذي خلق فجوة خلال الحافة. وإلى الجنوب من نُفُوْد المَواصل تظهر الحافة مرة أخرى ولكن باسم جديد هو جال الجلْه الذي سرعان ما يتغير إَلى جال جلْه العشَار جنوب خط عرض ٠٠َ ٢٥° شمالاً بعد فجوة خلقتها الشعاب التي تعبرَ الحافة، وتستمر هذه الحافة في نفس اتجاهها الأول نحو الجنوب الشرقي حتى خط عرض ٠٠َ ٢٤° شمالاً. وإلى الشرق من هذه الحافة الجبلية توجد هناك صفراوان هما صفراء الأسْيَاح وصفراء المسْتوي أما صفراء الأسياح فهي ظهرٌ لجال الأسْيَاح وجال القَعْرَةوتعد صفراء المِستوِي امتداداً لصفراء الأسْيَاح

يفصل بينهما مجرى وادي الرُّمَة، وصفراء المِسْتوي هي ظهر جال الشُّمَاسيَّة وجال الرُّوَيْكِبَة.

وإلى الشرق والشمال الشرقي من صفراء الأسْيَاح وصفراء المِسْتوي تتراكم رواسب رملية هائلة تتكون من نُفُوْد المَظْهُوْر، أو عرْق المَظْهُور، ونُفُوْد الثُّوَيْرَات الذي يتحول اسمه بعد خط عرض ٢٧َ ٢٥° شمالاً عند رمحين أشيقر إلى عُرَيْق البُلْدَان الذي يستمر في الاتجاه من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي وينتهي عند خط عرض ٠٠َ ٢٥° شمالاً. كما أننا نجد أن هناك كثباناً رملية أخرى بصدد الامتداد والاتصال مع الكثبان الرملية الكبيرة وذلك مثل نُفُوْد المَلْحَاء في جنوب صفراء المِسْتوي ويتصل بنُفُوْد السِّر عبر عروق المَواصل، ونُفُوْد قُنَيْفذَة إلى الشرق من جلْه العَشَار وهو يستمر في اتجاهه نحو الجنوب الشرقي حتى جنوب المزاحمية تقريباً إذ أنَ نهايته الجنوبية الشرقية غير واضحة فهو في تمدد مستمر. ويقع إلى الغرب من جبال طُوَيْق جنوب وادي بِرْك نُفُوْد الدِّحِي الذي يمتد جنوباً حتى قرب وادي الدَّوَاسِر.

١ ـ نُفُوْد المَظْهُوْر:

رغم أن ـ نُفُوْد المَظْهُوْر ينبثق من صحراء النُفُوْد نحو الجنوب الشرقي في رمال متصلة فليس بينهما فاصل تضاريسي، ولذا فإن تحديد بدايته أمر ضروري من أجل تحديد طوله ومساحته. وبما أن المصادر العلمية التي رجعت إليها لم تحدد ذلك بدقة فإنني أؤيد أن يكون الحد الذي سيبدأ منه نُفُوْد المَظْهُوْر هو خط طول ٣٠َ ٤٢° شرقاً وهو نفس الحد الذي اعتمدناه لبداية صحراء الدَّهْنَاء مخالفين بذلك معظم من كتبوا عنها الذين يجعلون بدايتها من عند درب زبيدة. والسبب في تفضيلنا لهذا الحد هو أن صحراء النُفُوْد الكبير تستمر في الاتجاه شرقاً في تجمع هائل من الرمال حتى إذا ما وصلت إلى خط الطول هذا انقسمت إلى قسمين. قسم شمالي هو صحراء الدَّهْنَاء وقسم جنوبي هو نُفُوْد المَظْهُوْر وتفصل بينهما هضبة التَيْسِيَّة التي تنتهي من الناحية الغربية عند خط طول ٣٠َ ٤٢° شرقاً (انظر شكل: ١٠).

ويبلغ طول نُفُوْد المَظْهُوْر من بدايته حتى نهايته بعروق السَّيَّاريَّات حيث يبدأ نُفُوْد الثُّويْرَات عند خط طول ٣٠َ ٤٤° شرقاً وخط عرض ٠٠َ ٢٧° شمالاً نحو ٢٤٦ كم، وعرضه ما بين ٦٠ كم عند بدايته و٤٥ كم في منتصفه ونهايته، ومساحته ١١٥٩٣ كم٢ (شكل : ٧ و٨). وتسود في نُفُوْد المَظْهُوْر الكثبان الطولية المثالية الشكل التي تكوَّنت على الأرجح في ظل نظام ريحي ثنائي الاتجاه جنوبي غربي وشمالي غربي، وهي تسمَّى بالعروق التي تمتد متوازية من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ويفصل بين هذه العروق شقائق تسمى خبَّة جمعها «خبَب». والخب هو فجوة واسعة بين العروق الرملية ويحتوي عادة على كثبان رملية هلالية متحركة. وهناك عرْقَان يحتفظان بنفس الاسم على طول نُفُوْد المَظْهُوْر هما عرْق المَظْهُوْر في شماله، وعرْق لَزَّام في وسطه. وعند خط عرض ٤٠َ ٢٧° شمالاً أمام قرية المهيْنيَّة والهَمْجَة يصبح تتابع العروق كالتالي: عرْق الأبَيْتر ووراءه خَبّ الحَسَك، ثم عرْق الأشْعَلي، ثم عرْق جَدْعَان، ووراءه عرْق لَزَّام، فعرقْ المَظْهُوْر. وأمام قرية أبَاَ الدُّوْد إلى الشمال الشرقي من تقاطع خط عرض ٠٠َ ٢٧° شمالاً وخط طول ٠٠َ ٤٤° شرقاً بنحو ٦ كم، يصبح تتابع العروق أكثر انتظاماً إذ نجد خمسة عروق رئيسية تسيطر على المظهر الطبيعي في هذا الجزء من نُفُوْد المَظْهُوْر وهي من الجنوب إلى الشمال عرقْ غشَّام، وعرْق الأشعَلي، وعرْق لَزَّام، ثم عرْق المَظْهُوْر (شكل : ٨). أما عرْقَ المَظْهُوْر فاسمهَ القديم هو أُمَيْل الأمُل، والأمُل جَمع أميل وهو الحبل الطويل المَمتد من الرمل. ذكر ذلك العبودي (١٤١٠هـ، ج٤) وقال: المَظْهُوْر هو النساء في الهوادج عند الأعراب المحدثين لأنه لا يبقى على الإبل من الرجال أحد إذا وصلوا إليه وإنما يبقى عليها النساء فقط. وهذا يوافق ما ذكره الحربي [صاحب المناسك] من أن الحاج إذا وصلوا إلى عروق الأسْيَاح [نُفُوْد المَظْهُوْر] هذه وعرْق المَظْهُوْر هذا من أشدها فإنهم ينزلون عن الركاب ويرتجز الجَمَّالون بهذا الرجز :

الرَّمْل لا يَرْكَب فيه أحَد　　　إلا النِّسَاء وأبُو مُحَمَّد

وذلك أن الحَجَّاج بن يوسُف لما حَجّ لم ينزل من البعير فوق هذه الرمال، ص ص ١٥٦٧-١٥٦٨».

شكل (٨) منطقة التقاء رمال الدَّهْنَاء ونُفُوْد المَظْهُوْر ونُفُوْد الثُّوَيْرَات

المصدر : مجَمَّعة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٩م)، لوحة بُرَيْدَة NG38-NW ، ولوحة الأَرْطَاوِيَّة NG38-NE (١٩٨٨م)، وزارة البترول والثروة المعدنية ، الرياض.

وكانت هذه الرمال تسمى قديماً شَقيْق النَّبَاج، والنَّبَاج هي ما يعرف الآن بالأسْيَاح، ولهذا يطلق أحياناً على نُفُوْد المَظْهُوْر اسم محلي هو «عُرُوق الأسْيَاح». قال الهجري: «والشقيق رمل، وأول الرمل حبل الحاضر من رمل الشقيق، وآخره مِيْل الأمُل.. وبين هذين الحبلين خمسة أحبل، بين كل حبلين ميلان أو أقل». وَحَبْل الحَاضر هو عرْق الأسْيَاح وميْل الأمُل هو عرْق المَظْهُوْر (لمزيد من التفصيل انظر العبودي، ١٤١٠هـ، ج٤، ص ص ١٥٦٧ - ١٥٨٠).

٢ - نُفُود الثُّويْرَات وعُرَيق البُلْدَان :

بعد نهاية نُفُودالمَظْهُوْر يبدأ نُفُود الثُّويْرَات الذي يبلغ طوله ٢٥٠ كم، منها ١٢٦كم يمثلها نُفُود عُرَيق البُلْدَان الذي يطلق على الجزء الجنوبي من نُفُود الثُّويْرَات ابتداء من دَرْب أبا الصَّلابِيْخ المزفت الذي يربط بين حَمَادَة الغَاط وأم حَزْم عند خط عرض ٥٠َ ٢٥° شمالاً. وعرض نُفُود الثُّويْرَات يتناقص باطراد نحو الجنوب فيبلغ أقصى عرض له ٧٠ كم في الشمال عند خط عرض ٥٠َ ٢٦° شمالاً، وعند مدينة الزُّلْفي يبلغ ٢٢ كم فقط، ويستمر نحو الجنوب بعرض لا يزيد متوسطه على ١٠ كم فقط. وأقل عرض لنُفُود الثُّويْرَات وامتداده عُرَيق البُلْدَان هو ٢ كم فقط إلى الشمال الشرقي من مدينة أشَيْقر بنحو ٦ كم وذلك في عُرَيْق البُلْدَان. ومساحة نُفُوْد الثُّويْرات هي ٤٨٥٥ كم٢، منها ٨٠٠ كم٢ تخص عُرَيْق البُلْدَان (شكل : ٧و٨). وتسمية نُفُوْد الثُّويرات قديمة ولا تزال توجد في شمال مدينة الزلْفي قرية تسمى الثُّوَيْر ذكر ذلك العَبودي (١٤١٠هـ، ج٢، ص ٦٩٢)، أما عُرَيْق البُلْدَان فاسمه القديم هو الرَّغَام. والرِّغام دقاق الرمل ومنه أرغمته إذا ألصقت خده بالرغام ذكر ذلك ابن خميس (١٤٠٠هـ، ج١، ص٤٦٨).

وقد درس هولم (Holm, 1952, pp. 108-9) أنواع الكثبان الرملية القبابية في نُفُود الثُّويْرَات فذكر بأنه في نُفُود الثُّويْرَات توجد أفضل أشكال الكثبان القبابية، ففي هذه المنطقة يوجد نمط من القباب المنفردة التي يحيط بها خبب خالية من الرمال التي تمت تذريتها، وفي هذه الخبب يوجد بعض التلال الرملية الطولية الصغيرة التي تتميز بتعرجها وانخفاضها، وهي تفصل الخبب عن بعضها البعض، ومعظمها رمال

متحركة يتم تشكيلها من حين لآخر. وقد تمتد عدد من القباب متجاورة لتشكل قبة مركبة مستطيلة يمكن أن يطلق عليها الجبل الرملي. ويتراوح قطر الكثيب الرملي القبابي من ١٠٠٠ متر إلى ١٥٠٠ متر، وارتفاعها من ١٠٠ إلى ١٥٠ متراً، أما القبة المركبة فقد يصل طولها إلى خمسة كيلومترات وعرضها إلى ١,٥ كم. وتقترب الكثبان الرملية القبابية من الشكل الدائري في الظروف المثالية، ولكنها بشكل عام تجنح نحو الشكل البيضاوي أو المستطيل. وفي الجزء الشمالي من نُفُود الثُّويْرَات يبدو أن هناك مصدراً كبيراً للرمال، ولذلك نجد أن الكميات المرسبة من الرمال تزيد على الكميات المنقولة، وقد يكون وادي الرُّمَة وما يجذبه من طمي ورواسب من القاعدة المتبلورة في الغرب مصدراً لهذه الكميات من الرمال.

وأفضل نمو لهذه الكثبان الرملية القبابية وما يحيط بها من خبب خالية من الرمال عدا القليل منها توجد في نُفُوْد الثُّويْرَات شمال الزُّلْفي حيث تزيد الكميات الرملية القادمة إلى هذه المنطقة عن قدرة الرياح على نقلها إلى مناطق أخرى، فجميع الكثبان الرملية هي بشكل عام هي قباب منفردة، وكما سبق أن أشرنا فإن الجزء الجنوبي من نُفُوْد الثُّويْرَات ضيق لا يتعدى عرضه ٢٢ كم واسمه عُرَيْق البُلْدَان، وقد تحددت حافته الشمالية الشرقية بوجود جبال طُوَيْق. ويتناقص حجم الكثبان الرملية القبابية نحو الطرف الجنوبي الشرقي لنُفُوْد الثُّويْرَات وذلك لقلة الرمال المتوافرة الكافية لبناء كثبان رملية قبابية ضخمة. فالكثبان الرملية القبابية في عُرَيْق البُلْدَان ليست بمثل النمو والوضح الموجود في نُفُوْد الثُّويْرَات. ولون الرمال في نُفُوْد الثُّويْرَات ونُفُوْد عُرَيْق البُلْدَان ذهبي مشوب بحمرة وذلك بسبب ما تكتسبه حبيبات الرمل من أكاسيد الحديد. ويتراوح حجم حبيبات الرمل من متوسط إلى ناعم، واستدارة هذه الحبيبات في كثير من الأحوال ممتازة. وتنمو بعض النباتات على هذه الرمال مما يساعد في استقرارها. وفي مواسم الأمطار قد يبلغ العمق المتشبع بالأمطار أمتاراً عدة، وقرب الزُّلْفي هناك يستغل الناس مابين الرمال للزراعة بسبب وفرة المياه من الرمال المجاورة للآبَار الضحلة التي يحفرونها (Ibid., p. 109).

٣ـ نُفُوْد المَلْحَاء :

يقع نُفُوْد المَلْحَاء بين نُفُوْد عُرَيْق البُلْدَان من الشرق ونُفُوْد السِّر من الغرب، إلى الشمال من طريق شَقْراء ـ الدّوَادمي المزفت بنحو ٧ كم، وهو من التجمعات الرملية الصغيرة نسبياً رغم أن تكونه يبدو أنه تم في نفس الوقت الذي تكونت فيه الرمال الكبيرة إلى شرقه وغربه استقراء من حجم الكثبان الرملية القبابية وتطورها. وهو يتصل بنُفُوْد السِّر عن طريق نُفُوْد المواصل الذي ربما كان يشغل مجرى واد قديم، وعن طريق هذا النفود يتم تغذية نُفُوْد المَلْحَاء بالرمال من نُفُوْد السِّر. ويبلَغ طول نُفُوْد المَلْحَاء ٦٠ كم، وعرضه مابين ١٢ كم في الوسط، و٨ كم في الشمال، ويضيق نُفُوْد المَلْحَاء بالاتجاه نحو الجنوب حيث لا يتجاوز عرضه ٣ كم عند نهايته الجنوبية. ومساحته الإجمالية هي ٤٩٠ كم٢ (شكل : ٧).

ولا تختلف أنواع الكثبان الرملية في نُفُوْد المَلْحَاء عما هو موجود في نُفُوْد السِّر أو نُفُوْد عُرَيْق البُلْدَان وذلك لتشابه نظام الرياح السائد. ويذكر هولم (Holm, 1952, p. 111)، أن الكثبان الرملية القبابية توجد في نُفُوْد المَلْحَاء بشكل جيد ولكنها أصغر عموماً مما هو موجود في المناطق الرملية الكبيرة مثل نُفُوْد السِّر ونُفُوْد الثُّوَيْرَات، كما توجد حفر التذرية والخبب والفجوات بين الرمال، والتلال الرملية. ولون رمال نُفُوْد المَلْحَاء تشوبها الحمرة، وحجم حبيبات الرمل ناعم إلى متوسط، واستدارتها كاملة.

٤ـ نُفُوْد قُنَيْفِذَة :

يقع نُفُوْد قُنَيْفِذَة إلى الشرق من نُفُوْد السِّر، ويمتد من عند فياض المُغَر عند خط عرض ٠٦َ ٢٥° شمالاً إلى الجنوب من خط الرِّيَاض ـ جدَّة القديم بنحو ١٠ كم. وهو يمتد نحو الجنوب الشرقي لمسافة ١٥٠ كم، وعند خط عرض ٠٠َ ٤٦° شرقاً يمتد منه لسان نحو الجنوب لمسافة ٧٥ كم حتى مزارع المَجْذَميَّة وهناك يتصل به عِرْق الخَبْراء الذي سبق الحديث عنه. كما يمتد منه لسان قبل ذلك هو عِرْقَ اللُّسَيِّن يتجه

نحو الشمال الشرقي متتبعاً منخفضاً سببه أخدود نسَاح وتشغله بعض الأودية والشعاب. ومساحة نُفُوْد قُنَيْفذَة ١٨٠٥ كم٢ (شكل : ٧).

واسمه القديم هو رَمْل الوَركَة وقد ينسب إلى ماء الغُزَيْر فيقال رَمْل الغُزَيْر، قال ياقوت : هو ماء يقع إلى عن يَسار القاصد إلى مكة من اليمامة، قال أبو عمرو: الغُزَيْر ماء لبني تميم معروف، قال جرير :

فهيهات هيهات الغُزَيْر ومن به   وهيهات خلٌّ بالغُزَيْر نُواصله

ونقل ياقوت عن نصر، قال: الغُزَيْر ماءٌ قرب اليَمَامَة في قُفّ عند الوَركَة لبني عَطَارِد ذكر ذلك ابن خميس (١٤٠٠ هـ، ج٢، ص ٢٢١ و٢٩٨).

وأنواع الكثبان بنُفُوْد قُنَيْفذَة معظمها كثبان رملية قبابية، ولكن توجد بعض الكثبان الطولية والعروق فيَ شمال النُفُوْد. وقد وصف هولم (Holm, 1952, p.111)، الكثبان الرملية القبابية في نُفُوْد قُنَيْفذَة فذكر بأنها ضخمة جداً قد يصل قطرها إلى ٢ كم، وأقصى ارتفاع لها هو ١٥٠َ متراً، ولا توجد منخفضات تذرية كبيرة، ولكن توجد على سطوح الكثبان القبابية كثبان هلالية متحركة مرتبة بشكل صفوف متوازية. وتسهم الرياح السائدة من الغرب بترسيب كمية كبيرة من الرمال عند خط طول ٠٠َ ٤٦° شرقاً غرب حافة جبال طُوَيْق. وتوجد بعض القمم في بعض قباب الكثبان التي قد يكون تشكلها راجعاً لرياح متغيرة الاتجاه. وتحمل الرياح من نُفُوْد قُنَيْفذَة رمالاً كثيرة نحو الشرق وتقوم بإرسابه في الأودية التي تقطع جبال طُوَيْق علي شكَل عروق صغيرة. ولون رمال نُفُوْد قُنَيْفذَة ذهبي مشوب بحمرة نتيجة لاكتساء حبيبات الرمل لطبقة رقيقة من أكاسيد الحديد، كما أن حجم الحبيبات يتراوح من ناعم إلى متوسط واستدارتها جيدة.

٥ ـ نُفُوْد الدِّحي :

يقع نُفُوْد الدِّحي إلى الجنوب من نُفُوْد قُنَيْفذَة بنحو ٦٠ كم فقط، وهو يبدأ من أمام فريدة الهَيِّرَة جنوب حفائر ابن رِدْعَانَ عند خط عرض ١٢َ ٢٣° شمالاً،

ويحاذي حافة جبال طُوَيْق التي ساعدت على ترسيب رماله في هذا الموضع ابتداءً من جنوب وادي برْك لمسافة ٢١٦ كم حتى مشاش عَسْعَس التي تقع شمال خط عرض ٣٠َ ٢١° شمالاً بنحو ستة كيلومترات. ويتزايد عرض نُفُوْد الدِّحي كلما اتجهنا جنوباً فهو يتراوح مابين ٦ إلى ١٢ كم في نصفه الشمالي، و٣٨ إلى ٤٢ كم في نصفه الجنوبي. علماً بأنه يضيق أحياناً إلى ٢ كم فقط كما يحدث عند مشَاش المُلَيْح عند خط عرض ٣٨َ ٢١° شمالاً. ومساحة نُفُوْد الدِّحي هي ٤٦٣٥كم٢ (شكل: ٩). ومعظم أنواع الكثبان الرملية في نُفُوْد الدِّحي هي من نوع العروق الطولية التي تتجه من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي ومنها على سبيل المثال عرْقَ الطَّلْحَات وإلى جنوبه عرْق مُرَيْصِيْص، وعرْقَ مُرَيْخَة، وعرْقَ رَمْلان، وعرْقَ أَبو عشَرَة، وعرْقَ غُضَي، وَعرْقَ الحَقْبَاني، وَعرْقَ الحَنْتُوشيَ، وعرْقَ عَيْرَاَن، وعرْقَ العَسْعَسَيَّة، وعرْقَ عَسْعَس. كما توجد بعض الكُثبانَ القبابيَة القليلة مثل زبائر الرَّوشَن فيَ أقصىَ شمال نُفُوْد الدِّحي، وزبائر الحفْنَة في وسطه، وزبارة دجي في جنوبه. ولا توجد هذه الزبائر إلا في طَرفه الغربي.

ونُفُوْد الدِّحي كان يعرف بالدَّبيْل، وقد انتقل هذا الاسم من نُفُوْد الدِّحي إلى موقع يقع إلى الشمال الشرقي منهَ أصبح يسمَّى سَيْح الدُّبُول، جمع دَبيْل. ذكر ذلك ابن جنيدل (١٣٩٩هـ، ج٣) وقال: «قال الأصفهاني: فإذا انحدرت من العارض مستقبلاً مغيب الشمس وقعت في الدَّبيْل، والدَّبيْل رملة بمقابل العارض. ا. هـ. واسم نُفُوْد الدِّحي الحاضر كان اسماً لقُفّ يقع إلَى جانبه كان يسمَّى قُفَّ الدِّحي، ص ص ١٢٦١ - ١٢٦٢».

٦ـ نُفُوْد الجَبْهَة :

إلى الجنوب من نفود الدِّحي توجد منطقة رملية ناشئة تقع ما بين عرْقَ الوادي في الجنوب ونُفُوْد الدِّحي في الشمال، وفي حال نموها شمالاً أو جنوباً، أو تَقدُّم نُفُوْد الدِّحي نحو الجنوب فسيتم اتصال نُفُوْد الدِّحي بعرْقَ الوادي الذي يتصل بالرُّبع الخَالَي، ومن ثم تكتمل صلة الدَّهْنَاء الجديدة التي افترضنا أنها في حالة تكُّون. ويبلغ طول هذه المنطقة الرملية ٤٠ كم وعرضها مابين ٤ و١٠ كم، ومساحتها

٣٠٧كم٢ (شكل : ٩). وتتميز بوجود عروق طولية بها هي: عُرَيْق مُرَّان، وعُرَيْق الدُّفُوف، وعُرَيْق الحَرْمَل، ولم أعثر على اسم جامع لهذه الرمال ويمكن إطلاق اسم نُفُوْد الجَبْهَة عليها لأنها نشأت في منطقة الجَبْهَة التي تقع إلى الغرب من حافة جبال طُوَيْق.

٧ـ عِرْقَ كُتْنَة :

يقع عِرْقَ كُتْنَة إلى الغرب من نُفُوْد الدِّحي، وهو منطقة رمل صغيرة تقع إلى الجنوب مَن مجرى وادي الرِّكَا. ويبلغ طولهاَ الشمالي الجنوبي نحو ٨ كم وعرضها ٦كم، أما مساحتها فهي ٣٤كم٢ (شكل : ٩).

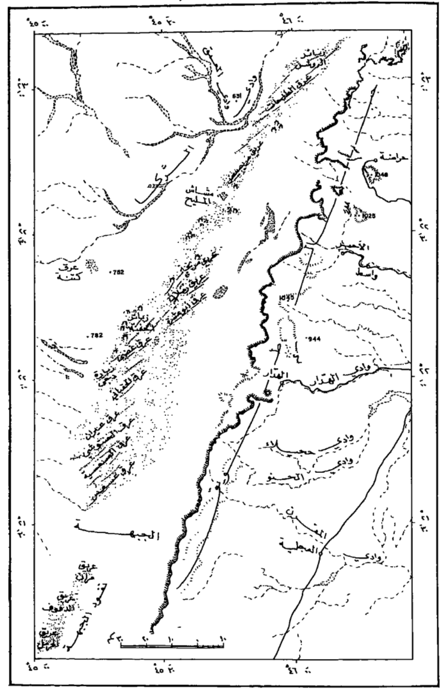
٨ـ عِرْقَ الرِّثْمَة وعِرْقَ بَنْبَان :

إلى الغرب من حافة العَرَمَة في منطقة الثُّمَامَة تبرز خشوم الثُّمَامَة (٨٠٥) العالية عن سهل البُطَيْن تحتها مما أدى إلى تراكم كميات كبيرة من الرمال تتمثل في عِرْقَ الرِّثْمَة وعِرْقَ بَنْبَان التي يحدها طريق الرِّيَاض ـ الثُّمَامَة ـ المَجْمَعَة من الشمال الشرقي والشمال الغربي. وهذا الرمل يمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي لمسافة ٧٣كم بعرض يتراوح بين ٢ و٦ كيلومترات، ومساحته ١٧٨كم٢ (انظر شكل : ٢).

تجمعات رملية في مناطق مختلفة :

تنتشر في مناطق مختلفة من المملكة العربية السعودية بعض المساحات الرملية شاسعة المساحة على شكل أرصفة رملية أو عدابات تتخللها بعض الكثبان الهلالية المتحركة. ومن هذه المناطق نجد أن سواحل جزر فرسان تغطى برمال بيضاء اللون نتيجة تكونها من حطام الأصداف فهي رمال كلسية. وتتجمع بعض الرمال في خليج جنابة وساحل صير وخور السَّقِيد. ومواقع عديدة حول الجزر، وهي رمال نظيفة جداً تخلو من الملوثات. وفي تِهَامَة أيضاً سهول رملية تمتد على طول شاطىء

شكل (٩) موقع نُفُوْد الدَّحِي وما حوله من رمال



المصدر : مجمَّعَة من :

مصلحة المساحة الجوية ، (١٩٩١م)، لوحة الأفلاَج NF38-NE ، وخريطة جزيرة العرب ١ : ٢٠٠٠,٠٠٠ (١٤٠٧هـ)، المساحة العسكرية ووزارة البترول والثروة المعدنية .

البحر الأحمر ابتداءً من جنوب جِدَّة حتى جيْزَان بعرض يتراوح بين ٢٠ و٤٠كم، وهي رمال أصلها كلسي ومن الرواسب التي تحضرها الأودية المنحدرة من جرف عسير. وهي رمال متحركة تشكل خطراً على المنشآت المقامة هناك، أما القسم الشمالي من تِهَامَة ابتداءً من يَنْبُع حتى حَقْل شمالاً فقد أدى ضيق الساحل الأمامي الذي يتأثر عادة بمياه المد إلى التقليل من فرص ترسيب الرمال على الساحل، إضافة إلى ارتفاع الساحل الخلفي على شكل جرف الذي يمنع تقدم ما يتكون من رمال نحو الداخل باستثناء فتحات مصبات الأودية. كما نجد مناطق واسعة من الرمال جنوب الخرج باسم عرْق الضَّاحِي وحول حَوْطَة بني تَمِيم، وجنوب جبال الطُّبَيْق وحول تَبُوك، وفي البُسَيْطَاء جنوب وادي السِّرْحَان.

الفصل الرابع

بحار الرمال

١ ـ النُّفُود الكَبير.

٢ ـ صحراء الدَّهْنَاء.

٣ ـ الرُّبع الخَالي.

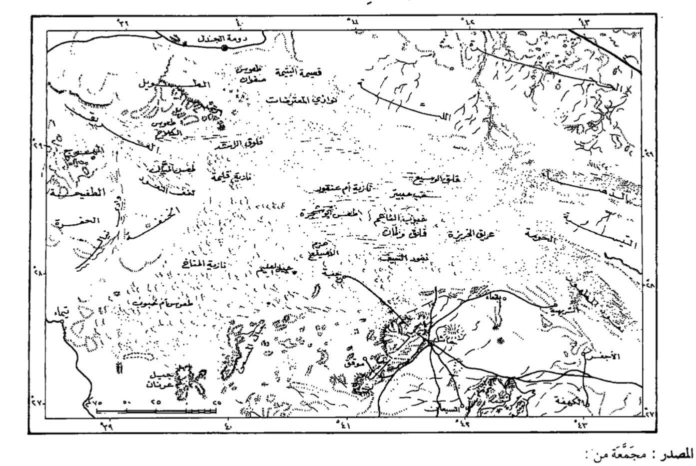
بحار الرمال :

تغطى الصحاري الرملية نصف المنطقة الرسوبية في المملكة العربية السعودية، أو ثلث مساحة شبه الجزيرة العربية، وهي تشمل ٧٨٠,٠٠٠ كم٢ تقريباً (Powers, et al., 1966, p. D 100) . ويقع حوالي ٩٠٪ من هذه الرمال في ثلاثة بحار رئيسية هي : صحراء النُّفُود الكَبير، والدَّهْنَاء، وصحراء الرُّبع الخَالي. وهذه الصحاري الرملية من أبرز ملامح شبه الجزيرة العربية ومن أحدث سماتها الجيومورفولوجية.

١ ـ النُّفُود الكَبير :

تقع صحراء النُّفُود الكَبير في الجزء الشمالي من المملكة بين منطقة حَائل من الجنوب أو خط عرض ٠٥َ ٢٧° شمالاً، وبين منطقة الجَوْف أو خط عرض ٤٠َ ٢٩° شمالاً. وهذا التحديد يغفل التجمعات الرملية الصغيرة المنعزلة عن النفود الكَبير والموجودة في منطقتي حَائل والجَوْف. أما حد النُّفُود من الغرب فهو خط طول ٢٥َ ٣٨° شرقاً، وهو يمثل آخر ما وصل إليه اللسان الممتد من النُّفُود نحو الشمال الغربي المسمى بالعُرَيْق، وهو ينتهي عند وادي فَجْر. وإلى الجنوب من ذلك نجد منطقة حفرة الطُّفَيْحَة والخُنْفَة، وهي مناطق خالية تقريباً من الرمال المتصلة مع النُّفُود سوى في بعض الطعوس والتجمعات الرملية التي تخفي معالم سطح الأرض الأصلية، ولهذا نجد وادي نَيَّال يشق طريقه عبر المنطقة مشرقاً حتى يصل إلى قرية العَسَّافيَّة ثم يتجه بعدها شمالاً حتى يصل إلى نُفُود العُرَيْق السالف الذكر. وإلى الشمال الشرقي من الخُنْفَة هناك ما يعرف بلُغف النُّفُود وهي منطقة خالية تقريباً من الرمل ويمكن الوصول إليها بالسيارة. أما حد النُّفُود الكَبير من الشرق فهو خط طول ٣٠َ ٤٢° شرقاً وهو الحد الذي تبدأ منه رمال الدَّهْنَاء ونُفُود المَظْهُور وقد سبق أن ذكرنا سبب تفضيلنا لهذا الحد على غيره عند الحديث عن بداية نُفُود المظهور، (شكل : ١٠). وفي النُّفُود الكَبير توجد معظم المظاهر والمصطلحات الرملية الموجودة في مناطق الرمال الأخرى ففيه عُرُوق في جزئه الشرقي مثل عُرَيْق الحُرَيْزَة، وفُلُوقٌ في مثل فَلْق الوَسِيْع وفَلْق المَجَافِل وفَلْق شَفَق في شرق النُّفُود

شكل (١٠) رِمَال النُّفُود الكَبِير



المصدر : مجَمَّعَة من :

مصلحة المساحة الجوية ، (١٩٨٦م) ، لوحة حَائل NG37-NE ، ولوحة الجَوْف NH37-SE (١٩٨٦م)، ولوحة رَفْحَاء NH38-SW ولوحة تَبُوكَ NH37-SE (١٩٨٤م)، وزارة البترول والثروة المعدنية بالرياض.

الكَبير وفُلُوق الرَّاشد والفَلْق الوَسيْع في غربه، وطُعُوسٌ جمع طعْس، ونَوَازي جمع نَازية في كل مكان من النُّفُود الكبير وهي أحياناً تذكر مفردة مثل طعْس الطَّيْر ونازيَة قَمْرَاء أو مجموعة مثل طُعُوس المَعَاريض ونَوَازي الرَّدَائف في شرق النُّفُود الكَبير وعددها يفوق الحصر. كما تكثر الخُبُوب في شَرق النُّفُود الكَبير مثل خَبّ الثَّوْر وخَبّ المنْدَّس وخَبّ المُوَذّر.

وأقصى امتداد شرقي غربي للنُّفُود هو ٣٤٢ كم، أما عرضه من الوسط فهو ٢٧٥ كم من الشمال نحو الجنوب، ويقل عرض النُّفُود كلما اتجهنا شرقاً فهو لا يتعدى ١٢٨ كم عند نهاية النُّفُود الشرقية. ولذلك فالنُّفُود الكَبير يشبه مثلثاً قاعدته في الغرب ورأسه في الشرق، ومساحته ٦٤٦٣٠كم٢. ويُشَبِّه تشابمان (Chapman, 1978, p. 23) النُّفُود باليد العملاقة ذات الأصابع الطويلة التي تشير نحو الغرب.

وقد مر بلجريف (Palgrave, 1865) بالنُّفُود ووصفه على النحو التالي :-

«النُّفُود عبارة عن محيط شاسع من الرمال المتفككة التي لا تحيط بها العين، مكوَّمة في شكل حروف ضخمة موازية لبعضها البعض من الشمال إلى الجنوب تموّج في أثر تموُّج، متوسط ارتفاعها مائتان أو ثلاثمائة قدم، مع سفوح مائلة وقمم مستديرة ذات أخاديد في كل اتجاه بفعل رياح الصحراء المتقلبة، فيجد المسافر نفسه بينها وكأنه قد سجن داخل حفرة خانقة من الرمال تحوطها جدران محرقة من كل جانب، بينما في أوقات أخرى إذا ما صعد المنحدر أشرف على بحر شاسع من النار التي تمتد تحت رياح موسمية شديدة، ص ٢٦».

كما أن الليدي آن بلنت وزوجها عبرا النُّفُود في رحلتهما إلى حائل عام ١٨٧٩م، وكتبا في مذكراتهما عن النُّفُود ما يلي: «(١٣ يناير ١٨٧٩م) لقد كنا طيلة اليوم في النُّفُود، وهو مثير للاهتمام فوق ما أمَّلنا، وساحرٌ فوق الحد الذي توقعناه، وهو إلى جانب ذلك مختلف تماماً عن الوصف الذي أتذكر أني قرأته عن النُّفُود للمستر بلجريف، والذي يؤثر في المرء ككابوس لرعب مستحيل. صحيح أنه عَبَر النُّفُود في الصيف ونحن الآن في منتصف الشتاء، ولكن السمات الطبيعية لا يمكن أن تتغير كثيراً بتغير الفصول، ولا أستطيع أن أفهم كيف تغاضى عن خصائصها

الرئيسية. إن الشيء الذي يدهش المرء عن النُّفُود لأول وهلة هو لونها. إنه ليس أبيض ككثبان الرمل التي مررنا بها أمس، ولا أصفر كما هو الرمل في أجزاء من الصحراء المصرية، ولكنه في الواقع أحمر فاتح، قرمزي تقريباً في الصباح حين يكون ندياً بالطل. إن الرمل خشن نوعاً ما، ولكنه نقي تماماً، لا تخالطه أية شائبة من عنصر أجنبي، حصباء، أو طين، وهو في نفس التلوين والنسيج في كل مكان، ص ص ١٠٨ ـ ١٠٩».

وعلى الرغم من وجود بحار الرمال الضخمة في كثير من الأحواض الطبوغرافية، غير أن النُّفُود الكَبير يعلو سهلاً يكاد أن يكون مستوياً ثم يميل ميلاً خفيفاً باتجاه الشمال الغربي. وقد لاحظ ذلك الرحالة بلنت وزوجته (The Blunts) منذ أكثر من مائة عام، وكانا قد اجتازا النُّفُود على ظهور الخيل من الجَوْف حتى حَائل. وفي عام ١٩٨٢م قام فولكيندر Faulkinder من مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية باستكمال مسحين طبوغرافيين من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب عبر النُّفُود وأثبت المسحان بأن صحراء النُّفُود لا تقع داخل حوض طبوغرافي (Whitney, et al., 1983, p.4). والحقيقة أن النُّفُود الكَبير يقع في منخفض له بعض صفات الحوض التضاريسي إذ تحده المرتفعات من الجنوب والشمال والشرق. ففي الشمال تقع مرتفعات الطَّوَيْل، وتقابلها جبال أَجَا ومَتَالع والمسْمَى وعرْنَان من الجنوب، ومن الشرق توجد هضبة التَّيْسيَّة وجبال جبَلَة والجُبَيْل.

وكان يطلق قديماً على رمال النُّفُود الكَبير «رمل عَالج»، والعَالج هو المتراكم من الرمل المتداخل بعضه في بعض. قال أبو عبدالله السكوني: «عَالج رمل بين فَيْد والقُرَيَّات ينزلها بنو بُحْتُر من طيء، وهي متصلة بالثَّعْلَبيَّة على طريق مكة، لا ماء بها، ولا يقدر أحد عليهم فيه، وهو مسيرة أربع ليال، وفيه بركٌ إذا سالت الأودية امتلأت، وذهب بعضهم إلى أنه متصل بَوبَار» أ. هـ. ووبَار هي رمال الرُّبع الخَالي (الغنيم، ١٩٨١، ص ص ٥٩ ـ ٦١).

ومن الدراسات التفصيلية التي عُنيَت بصحراء النُّفُود الكَبير وأنواع الكثبان به والرياح المسؤولة عن تكوينها دراسة ويتني وزملائه (Whitney, et al, 1983) وقد

ذكروا في دراستهم أن النُّفُود الكَبير يتكون بصورة رئيسية من كثبان طولية، ومستعرضة، ونجمية. والكثبان السائدة في غرب النُّفُود وجنوبه عبارة عن حوائط برخانية ضخمة تتصل في كثير من الأحيان لتكون كثباناً مستعرضة طويلة. ومن الجو تبدو تلك الكثبان المستعرضة مشابهة لحد مسنن لسكين مطبخ لأن الأوجه الهلالية مفصولة بالقرون المدببة للكثبان الهلالية. وقد تكونت الكثبان المستعرضة والبرخانية جميعاً نتيجة هبوب رياح تكاد أن تكون آحادية الاتجاه من الجنوب الغربي، وغرب الجنوب الغربي.

وفي شمال النُّفُود ووسطه وشماله الشرقي نجد أن أغلب الكثبان طولية الشكل، ولكنها مع ذلك تعد طرازاً مختلفاً وغير عادي لهذا النمط من الكثبان الطولية. فبدلاً من أن تتخذ شكلاً يكاد أن يكون مثلثاً في مقطعها العرضي، كما هي الحال في كثبان السيف الشائعة الموجودة في صحراء الرُّبع الخَالي وكثير من بحار الرمال بالصحراء الكبرى، نجد أن كثبان النُّفُود الطولية حيوداً تتسم بالانخفاض والاتساع ذات سلسلة من الأوجه الهلالية المنفصلة على الجانب لكل حيد. وقد تكونت تلك الكثبان الفريدة الطولية الشكل، على الأرجح، في ظل نظام ريحي ثنائي الاتجاه جنوبي غربي وشمالي غربي.

وفي شرق النُّفُود تغدو الكثبان الطولية أصغر حجماً، كما تتسع الفواصل بينها عندما تشرع الكثبان في الاتجاه جنوباً، ويقترب شكل تلك الكثبان المتجهة نحو الجنوب من الشكل التقليدي للكثبان الطولية. أما الكثبان النجمية الضخمة فتتركز في الجزء الجنوبي الشرقي من النُّفُود، ويبلغ ارتفاع بعض الكثبان النجمية ٢٠٠ متر وذات أذرع يتراوح عددها من ٢ إلى ٦ تنبثق من القاعدة المستقرة وهي ذات رمال نشطة، وتدور هذه الأذرع حول القاعدة مستجيبة لتقلبات محلية في اتجاه الرياح، ومشيرة إلى أن هذا الجزء من النُّفُود يتأثر بالرياح من عدة اتجاهات.

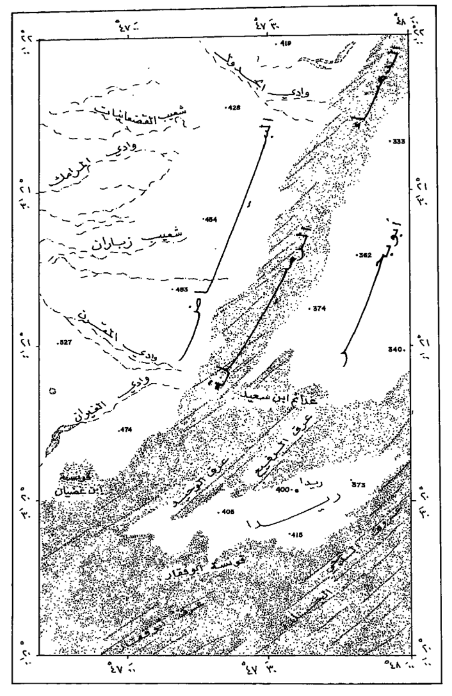
أما عن الرياح المسؤولة عن تكون الكثبان الرملية الضخمة في النُّفُود فقد أتت بصورة رئيسية من الجنوب الغربي والغرب والشمال الغربي. أما الكثبان في غرب النُّفُود وشرقه فقد نجمت عن الرياح التي هبت من اتجاه غربي واحد، بينما تكونت

الكثبان الطولية في وسط النُّفُود وشماله نتيجة للرياح الشمالية الغربية والرياح الجنوبية الغربية كليهما. وتميل الكثبان الطولية عند الحافة الشرقية للنُفُود إلى أن تضرب نحو الجنوب، وهو اتجاه يعكس تأثير الرياح الشمالية والشمالية الشرقية. كما تدل المناطق الشاسعة ذات الكثبان النجمية في شرق النُّفُود وأجزاء من الدَّهْنَاء على أهمية تعدد اتجاهات الرياح. ويمتد فصل الرياح في شمال المملكة العربية السعودية من أواخر الخريف حتى أواخر الربيع، وترتبط الرياح الغربية القوية في الأغلب الأعم بتغير التيار النفَّاث شبه المداري من موقعه الصيفي فوق البحر المتوسط وبحر قزوين إلى موقعه الشتوي فوق شمال شبه الجزيرة العربية (Ibid., pp. 5-14).

٢ـ صحراء الدَّهْنَاء :

الدَّهْنَاء عبارة عن صحراء رملية تتخذ شكل قوس يمتد نحو ١٢٠٠ كم من جنوب شرق النُّفُود إلى شمال الرُّبع الخَالي، أي من خط طول ٣٠َ ٤٢° شرقاً وقد سبق أن بينا سبب تفضيلنا لهذه البداية على غيرها وهو درب زبيدة مخالفين معظم من كتب عن الدَّهْنَاء. وقد وجدت بأن خرائط المملكة الحديثة مقاس ١ : ٥٠٠,٠٠٠ توافقني الرأي في بداية الدَّهْنَاء فقد حملت اسم الدَّهْنَاء حتى خب سَحَّاء إلى الشرق مباشرة من خط طول ٣٠َ ٤٢° شرقاً (انظر لوحة رَفْحَا (NH38-SW) و(شكل : ١٠). أما نهايتها الجنوبية فهي تنتهي عند خط عرض ٥٠َ ٢٠° شمالاً ذلك أن اسم الرُّمَيْلَة الذي يطلق على نهايتها الجنوبية لا يعلن نهاية الدَّهْنَاء وإنما هو اسم محلي يعلن قرب اندماج رمال الدَّهْنَاء برمال الرُّبع الخَالي، والدليل على ذلك أن المظهر العام لامتداد الدَّهْنَاء لا يتغير بتغير الاسم فليس هناك سبب تضاريسي مقنع يمنع من استمرار الدَّهْنَاء حتى اختلاط رمالها برمال الرُّبع الخَالي (شكل : ١١). وأما عرض الدَّهْنَاء فهو يختلف من مكان إلي آخر فمتوسط عرضها شمال وادي البَاطن هو ٢٠ متراً فقط. وأمام وادي البَاطن ترتبط الدَّهْنَاء مع نُفُود المَظْهُور ونُفُود الثُّوَيْرَات عبر عُرُوق السَّيَّارِيَّات، والسبب في تراكم الرمال في هذه المنطقة هي أنها تقع إلى الشرق من مجرى وادي الرُّمَة القديم (وادي الأَجْرَدِي)

شكل (١١) نقطة التقاء الدَّهْنَاء برمال الرُّبع الخَالي



المصدر : مجَمَّعَة من :

المساحة العسكرية ، (١٤٠٧هـ) ، خريطة جزيرة العرب ١ : ٢٠٠٠,٠٠٠، المساحة العسكرية بالرياض .

فهو يتميز بخاصتين هما انخفاضه عما حوله مما سهل من ترسيب الرمال، وتوافر مصادر الإرساب مما يحمله الوادي معه من مجاريه العليا، وفي هذه المنطقة يبلغ عرض الدَّهْنَاء حوالي ٦٠كم (انظر شكل : ٨) ومساحة الدَّهْنَاء الإجمالية ٤٠٧٨٩كم٢.

وإلى الشرق من خط طول ٠٠َ ٤٥ ْ شرقاً تنقسم الدَّهْنَاء إلى قسمين لمسافة ٧٠ كم. وتسمى المنطقة الفاصلة بالجَنْدَلِيَّة ويقع إلى شمالها عُرَيْق الدُّحُول وإلى جنوبها عرق جَهَام. والجَنَدلية أرض ذات فياض وآبار ففيها فيضة أم الصَّعَانين، وفيضة أم طُلَيْحَة وآبار الحَنْبَلي، كما يمر من خلالها طريق المَجْمَعَة - حفر الباطنَ المزفت. وبعد خط طول ٠٠َ ٤٦ ْ شرقاً تبدأ الدَّهْنَاء في الاتساع فمتوسط عرضها في هذه المنطقة هو ٧٥كم، ثم تبدأ في التناقص كلما اقتربنا من وادي السَّهْبَاء حيث لا يتجاوز عرضها هناك ٣٥كم فقط، ويستمر هذا المتوسط حتى ما قبل نهايتها إذ يعود العرض إلى مثل ما بدأت به وهو ٢٠ كم فقط. والدَّهْنَاء تبدأ في الاتجاه شرقاً حتى تجتاز درب زبيدة وعند خط طول ٣٠َ ٤٣ ْ تبدأ في الاتجاه نحو الجنوب الشرقي في قوس منحن مواز للحافات الصخرية التي سبق الحديث عنها. وعند وادي السَّهْبَاء تبدأ في الاتجاه نحو الجنوب الغربي حتى نهايتها في الرُّبع الخَالي.

وتتكون الدَّهْنَاء في أغلبها من كثبان طولية متوازية تسمى «عُرُوق»، وتتسع المسافات بينها أكثر من سواها الموجودة في النُّفُود الكَبير وتميل العُرُوق إلى الانعطاف نحو الجنوب الشرقي كاستجابة للرياح الشمالية المسماة محلياً بـ«الشمال». وعلى الرغم من قلة سقوط الأمطار على الدَّهْنَاء فهي مكان مرغوب للرعاة خاصة رعاة الجمال خلال فصلي الشتاء والربيع قال ياقوت الحموي: «الدَّهْنَاء سبعة أحْبُل في عرضها بين كل حَبْلَيْن شقيقة، وطولها من حزن ينسوعة إلى رمل يبرين وهي من أكثر بلاد الله كلأً مع قلة أعذاء وماء، وإذا أخصبت الدَّهْنَاء ربَّعت العرب جميعاً لسعتها وكثرة أشجارها، ج٨، ص ٣٩٢». والحبال هي العُرُوق الرملية، والشق والشقيقة هي الخبة أو الأرض الصلبة بين العُرُوق (انظر ملحق: ١).

وأفضل منطقة لتتبع هذه العُرُوق والشقائق هي المنطقة الواقعة خلف فَيْضَة التَّنْهَاة فمن الجنوب للشمال يكون تتابع العُرُوق كالتالي: عرْق خَيْطَان، عرْق الحُمْرَاني، عرْق الكَنَّاسية، عُرَيْق سُرَيْهيْدَة، عرْق الرُّوَيْكب، عُرُوق السِّرُو، عرْق جَهَام، عَرْق جُهَيِّم، عرْق جَلْوَى، عَرْق الرُّمَيْثي، عرْق حزْوَة (أو حُزْوَى) (شكل: ١٢).
وخلف بلدة رُمَاح عند خط طول ١٠ َ٤٧° شرقاً يكون تتابع العُرُوق من الجنوب نحو الشمال كالتالي: عرْق أبي الثَّمَام، عرْق الحُمْرَاني، عرْق عمْر، عرْق الرُّوَيْكب، عرْق كَنْهَرَا، عَرْق جَهَام، عرْق القَهَّاب، عرْق حرُوَّري. ومن الجدير بالذكر أن المنَاطق الخالية منَ الرمال بين العُرُوق لا تسمى في الوَقت الحاضر شقائقاً في الدَّهْنَاء بل تسمى «خبباً» مثل خُبَيْب النَّوْم وخبَّة المُزَيْرِع، ولكن تعبير «شقيقة» لا يزال يطلق في الرُّبْع الخَالي على المناطق الفاصلَة بين العُرُوق (انظر الرُّبْع الخَالي لاحقاً).

وتفتقد هذه العُرُوق شكلها وامتداداتها المميزة عندما تنعطف الدَّهْنَاء نحو الجنوب الغربي بعد عبورها لمنطقة وادي السَّهْبَاء. كما نجد أشكالاً أخرى من الكثبان الرملية غرب درب زبيدة مثل الكثبان النجمية والمستعرضة ومثلها كذلك موجود في جزء الدَّهْنَاء جنوب وادي السَّهْبَاء. كما توجد بعض الكثبان الهلالية المتحركة من مكان لآخر في الخبب وفوق بعض العُرُوق، كما تشكل هذه الكثبان الهلالية أثناء اتصالها مع بعضها بعض الحوائط البرخانية المتميزة التي يتغير شكلها باستمرار مع تغير اتجاه الرياح.

٣ـ الرُّبْع الخَالي ورمَال الجَافُورَة:

يذكر الغنيم (١٩٨١م) أن اسم الرُّبْع الخَالي اسم قديم، وأنه ليس اسماً مستحدثاً من قبل الغربيين[٦] يقول عن ذلك: «يعتقد عدد من الباحثين أن اسم «الرُّبْع

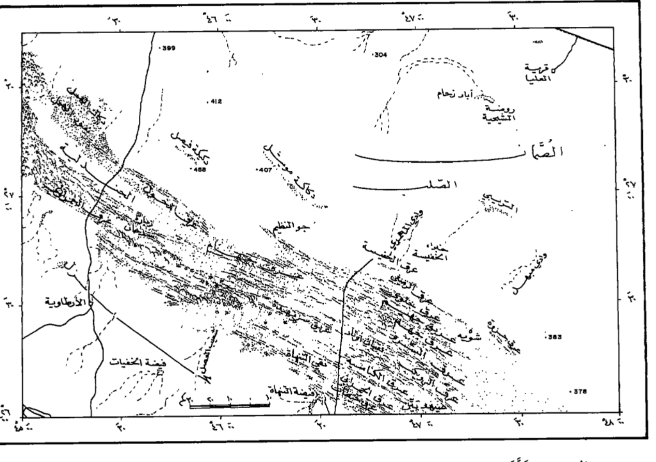
---

(٦) انظر مثلاً:

J. Philby, (1933), **The Empty Quarter,** Constable, London.

=

شكل (١٢) موقع رمال الدَّهْنَاء شمال التَّنهَاة ومظاهرها



المصدر : مجمَّعَة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٨م) لوحة الأرطاويّة NG38-NE ، وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

الخَالي» الذي يطلقه الجغرافيون اليوم على ذلك الحوض الرملي العظيم الواقع في جنوب شبه الجزيرة العربية هو مصطلح حديث لم يكن معروفاً عند القدماء، وأنه ترجمة لكتابات الأوروبيين الذين سموه (The Empty Quarter) لأنه يشغل ربع مساحة الجزيرة العربية تقريباً. وربما يزداد شك الباحث في هذا الأمر حينما يرجع إلى كتابات الجغرافيين الأقدمين كالاصطخري وابن حوقل والمقدسي والإدريسي فلا يجد هذا الاسم في نصوص كتبهم ولا في خرائطهم. غير أن هذه التسمية وإن لم تكن موجودة في تلك المصادر القديمة فإنها تسمية عربية وردت في مصدر أحدث منها نسبياً وهو كتاب «الفوائد في أصول علم البحر والقواعد»، الذي وضعه شهاب الدين أحمد بن ماجد في عام خمسة وتسعين وثمانمائة من الهجرة النبوية وحدد ابن ماجد الرُّبْع الخَالي بأنه على مشارق مَأرب والجَوْف في صفحة ٣٨٠، وإن كانت المصادر العربية القديمة قد أغفلت التسميةَ التي أوردها ابن ماجد، والتي شاعت في كتابات المحدثين، فإن المصادر القديمة قد أطلقت على أجزائه المختلفة عدداً من الأسماء، ص ص ٧٧-٧٨».

ويشتمل الرُّبْع الخَالي على أكبر صحراء رملية في العالم أجمع، تمتد على مساحة تزيد على ٦٠٠,٠٠٠كم٢، وطول يقارب ١٢٠٠ كم من خط طول ٣٠َ ٤٤° إلى ٠٠َ ٤٧° شرقاً، وعرض يقارب ٦٤٠كم بين خطي عرض ٠٠َ ١٥° و٠٠َ ٢٣° شمالاً. وهو يغطي المساحة بين الإمارات العربية المتحدة وسفوح جبال اليمن. ومن هضبة حَضْرَمَوت جنوباً حتى رمال الجَافُورَة ورمال الدَّهْنَاء شمالاً، وكان يطلق على الجزء الشمالي الشرقي من الرُّبْع الخَالي رمل يَبْرين نسبة لواحة يَبْرين (أو جَبْرين) التي تقع جنوب حَرَض بنحو ٩٠ كم، والأَحْقَاف على الجزء الواقعَ شمال هضَبَة حَضْرَمَوت، والجَزْء يطلق على القسم الشمالي الغربي جنوب وادي الدَّوَاسر عندما تنقطع جبال طُوَيْق (العارض)، أما وبَار فيطلق على القسم الغربي من الرُّبْع

T. Harris and J. Barger, (1938), Geology of the Rub Al-Khali and Adjacent Portion = of the Southern Arabia, Geo. Rep. 21, Al-Khobar, Saudi Arabia.

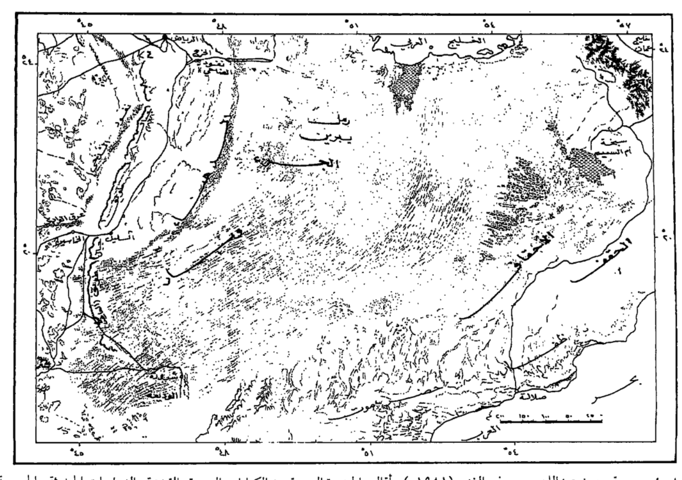
W. Thesiger, (1948), Across the Empty Quarter, **Geographical Journal** Vol. 111. pp.1-21.

الخَـالي المتـاخم لبـلاد اليـمن (انظر الغنيم، ١٩٨١م، ص ص ٧٧ - ٨٤ لمزيد من التفصيل وشكل : ١٣). أما الأقسام الحالية المتداولة للرُّبْع الخَالي فهي العُرُوق المعترضة في شرق الرُّبْع الخَالي، والدَّكَاكَة وعُرُوق المَوَارد والقَعَاميَّات في جنوب الرُّبْع الخَالي، وشُقَّة الخَرِيْطَة ورَمْلَة يَام ورَمْلَة دَهْم في الجزء الجنوبي الغربي منه، وعُـرُوق بني مُعَـارض وبَني حُـمْرَان وعُـرُوق الرُّمَـيْلَة في غـرب الرُّبْع الخَـالي، والطُّرَاعِيْز والحَبَاكَة وَالكُرْسُوع والسَّنَام في الوسط والشمال (شكل : ١٤).

ويظن بأن سبب تراكم الرمال في الرُّبْع الخَالي هو كونه حوضاً يميل نحو الشمال الشرقي والشرق بمعدل متر واحد لكل كيلومتر. وتأتي الرواسب إلى الرُّبْع الخَالي من مصادر متنوعة فالرمال تأتيه من الدرع العربي عن طريق وادي الدَّوَاسر، ووادي حُبُونَا، ووادي نَجْرَان التي كانت تجري كأنهار، أضف إلى ذلك الرواسبَ التي تأتي نتيجة للصرف السطحي من حافة جبال طُوَيْق إلى الجزء الشمالي من الرُّبْع الخَالي نفسه الذي يحتوي على صخور فتاتية من الزمن الثالث ضعيفة التماسك. ونجد هنا أن الكثبان النشطة أكبر حجماً وأكثر انتشاراً منها في النُّفُود، ويرجع هذا الفرق إلى شدة الرياح المحلية وقسوة الجفاف، وهناك كثبان نشطة أكثر في الجزء الشمالي من الرُّبْع الخَالي نظراً لتحركات الرمال المستمرة من الجَافُورَة (Whitney, 1983, pp. 63 - 71). ويذكر مكلور (McClure, 1978, p. 258) أن التوزيع الحالي للرمال الريحية يعكس تقريباً توزيع الطمي التابع للبلايوسين مما يوحي بأن إعادة تشكيل الطمي وذريه في مكانه نتج عنه الفرشات الرملية والكثبان الرملية والعروق والزبائر الموجودة حالياً. وقد تأثر سطح الرُّبْع الخَالي بالفترات المطيرة والجافة خلال عصر البلايستوسين. ويوضح شكل (١٥) الرواسب العائدة للزمن الرابع، ويلاحظ من خلاله البحيرات التابعة للبلايستوسين الأعلى والهولوسين (لمزيد من التفصيل عن التغيرات المناخية انظر الوليعي، ١٤٠٨هـ).

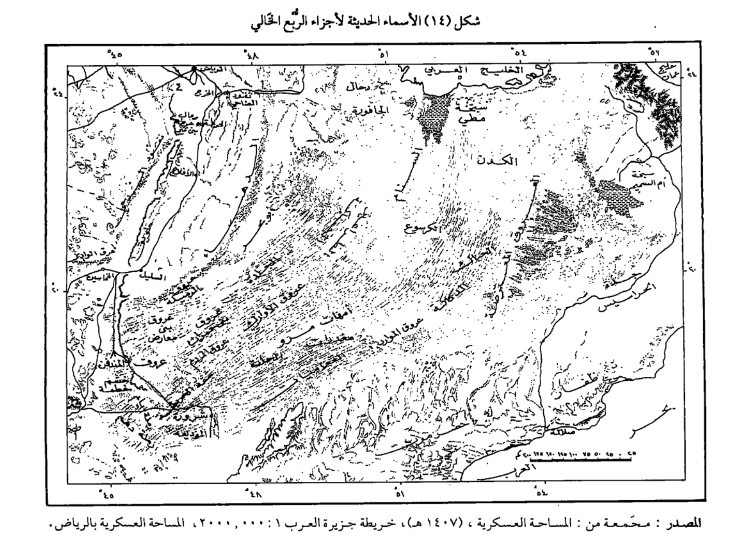
وقد قامت بريد وزملاؤها (Breed, et al., 1979, pp. 362 - 8) من واقع صور الأقمار الصناعية بعمل دراسة أظهرت أن الكثبان في الرُّبْع الخَالي موزعة حسب النوع إلى ثلاث مناطق رئيسية هي: (١) المنطقة الشمالية الشرقية وهي منطقة العروق المُعْتَرِضَة التي تتميز بكثبان هلالية؛ (٢) الحواف الشرقية والجنوبية للربع الخالي ذات

شكل (١٣) الأسماء القديمة لأجزاء الربُع الخالي



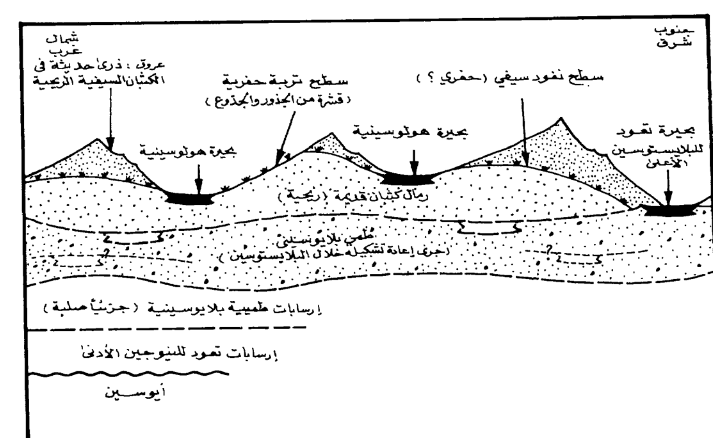
المصدر : مجمعة من : عبدالله بن يوسف الغنيم (١٩٨١م)، أقاليم الجزيرة العربية بين الكتابات العربية القديمة والدراسات الحديثة، الجمعية الجغرافية الكويتية. المساحة العسكرية (١٤٠٧هـ)، خريطة جزيرة العرب ١ : ٢٠٠٠,٠٠٠، المساحة العسكرية بالرياض.

شكل (١٤) الأسماء الحديثة لأجزاء الرُّبع الخالي



المصدر : مجَمعة من : المساحة العسكرية ، (١٤٠٧ هـ)، خريطة جزيرة العرب ١ : ٢٠٠٠,٠٠٠ ، المساحة العسكرية بالرياض.

شكل (١٥) مقطع طبقي لإرسابات الزمن الرابع في جنوب غرب الربع الخالي



المصدر: H. McClure,)1978), Ar Rub' Al Khali, in S. Al-Sayari and J. Zotl,)eds.), Quaternary Period in Saudi Arabia, (Vol.1), pp. 252-263, Springer - Verlage, New York.

الكثبان النجمية؛ (٣) وأخيراً النصف الغربي من الرُّبْع الخَالي الذي يتكون أساساً من كثبان طولية، حيث تظهر بوضوح العُرُوق الطولية على صور الأقمار الصناعية بدءاً من خط طول ٠٠َ ٥٠° شرقاً حتى ٠٧َ ٤٥° شرقاً عند جبال طُوَيْق (العارض).

ففي الشمال الشرقي من الرُّبْع الخَالي توجد منطقة العُرُوق المُعْتَرِضَة وبها بعض الكثبان الهلالية العملاقة من أكبر ما تم رصده في دراستهم عن بحار العالم الرملية. فهذه الكثبان الهلالية تتكون من أقسام منحنية ذات وجوه شديدة الانحدار واقعة في ظل الرياح ولها متوسط عرض من القرن إلى القرن حوالي ٢,٨ كم، ومتوسط طول قدره ٢,١ كم، ومتوسط المسافة بينها ٢,٦ كم مقاسة من القمة إلى القمة. والجوانب المواجهة للرياح عادة ذات انحدار معتدل؛ تغطيها كثبان هلالية صغيرة تحولها إلى أشكال هلالية وأشباه برخانات مركبة تشبه ما هو موجود في جمهورية الصين الشعبية والصحراء الغربية في أفريقيا وغيرها. وباتجاه الشرق والجنوب في منطقة العُرُوق المُعْتَرِضَة فإن هذه الحوائط الكثبانية الهلالية المركبة تتدرج إلى حوائط معقدة ذات كثبان نجمية على قممها.

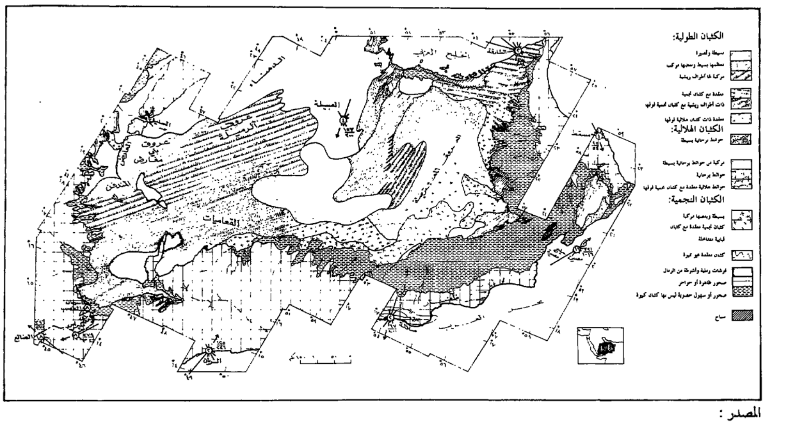
وعند الحافة الجنوبية الشرقية للرُّبْع الخَالي عند حدود المملكة العربية السعودية مع سلطنة عُمَان تكون الكثبان من نوع الكثبان النجمية، والكثبان الهلالية المنفردة من نوع البرخانات العريضة جداً، أو الحوائط المستعرضة القصيرة جداً. والكثبان الهلالية المنفردة في عُمَان عند خط عرض ٠٠َ ٢٠° شمالاً وخط طول ٠٠َ ٥٥° شرقاً تتميز بأن وجوهها شديدة الانحدار الواقعة في ظل الرياح تواجه الشمال، على العكس من تلك الموجودة في العُرُوق المُعْتَرِضَة التي تواجه وجوهها الجنوب. وللحوائط البرخانية الجنوبية لون أبيض في صور الأقمار الصناعية ذات اللون الزائف في مقابل اللون الأصفر للكثبان الأكثر بعداً ناحية الشمال. ويشير حجمها واتجاهها ولونها المختلف إلى أن هذه الكثبان في الجزء الجنوبي الشرقي للرُّبْع الخَالي قد تكون مهاجرة فعلاً شمالاً تحت تأثير الرياح القوية الموسمية الجنوبية الغربية. والكثبان النجمية على امتداد الحواف الشرقية والجنوبية للرُّبْع الخَالي غالباً في عُمَان واليمن هي أشكال كبيرة منفردة ومركبة. وتبدو هذه الكثبان النجمية وكأنها تنتشر

على شكل مروحة من مصبات الأودية التي تتدفق شمالاً من الأراضي المرتفعة جنوباً إلى الرُّبْع الخَالي حاملة معها رواسب مختلفة (شكل : ١٦).

وفي غرب منطقة العُرُوق المُعْتَرضَة المكونة غالباً من كثبان هلالية يوجد بحر رملي مكون بصفة رئيسية من كثبانَ طولية . وفي المنطقة الفاصلة بين هذين النوعين من الكثبان (خط عرض ٠٠َ ٢٠° شمالاً، خط طول ٠٠َ ٥٣° شرقاً) توجد منطقة كثبان معقدة بها كثبان هلالية وطولية، بما فيها الكثبان المعقوفة hooked التي ذكرها هولم (Holm, 19609, pp. 1371-2) ، ذات الأسماء المحلية مثل العرْق المعقوف، والعرْق المتوقف، والعرْق المحيِّر . وللعُرُوق المعقوفة قسمان، فقسم يتكون من تل رمليَ مستطيل ومتعرِج على شكل حرف "S" اللاتيني، وقسم يتكون من شكل هلالي واضح التحديد . ومن هنا غرباً توجد العُرُوق الطولية التي تمتد لمئات الكيلومترات عبر منطقة القَعَاميَّات إلى سفوح جبال اليَمَن . وعند جبال طُوَيْق (العارض) توجد أضخم عُرُوقَ طولية تم رصدها من خلال دراسة بريد وزملائها فعرضها متوسطة ١ , ٥ كم وهي على مسافات متوسطها ٢ , ٣ كم (انظر Breed, et al., 1979, pp. 362-8).

وتأخذ العُرُوق في غرب الرُّبْع الخَالي أسماء محلية تنسب عادة لاسم من يقطنها من القبائل أو إلى شكل العرْق وبيئته . وسنأخذ مثالاً على ذلك العُرُوق الموجودة بين خط عرض ٠٠َ ١٨° شمالاً وخط عرض ٠٠َ ٢٠° شمالاً، وخطي طول ٠٠َ ٤٥° و٠٠َ ٤٨° شرقاً فمن الجنوب للشمال في وسط هذه المنطقة نجد : عرْق آل قُنَيْبر، وعُرُوق بني دلْهَام، وعُرُوق عُبَيْدَان، وعُرُوق حَوْمَل، وعُرُوق بَارك، وعرْق مُنَادي، وعُرُوقَ أم العَلْقَاء، وعُرُوق المَجَاري، وعُرُوق أبي دَرَاويز، وعَرْق المَحْوَى، وعرْق دَلَيْل، وعُرُوق بني حُمْرَان، وعرْق أبو حَزْم، وعَرْق مدْبَاج، وإلى الغرب من خط طول ٣٠َ ٤٦° شرقاً نجد عُرُوق الرَّدْم، وعُرُوق مُسَلِّي، وعُرُوق الجُوَيْخَة، وعُرُوق الغَنَم، وعرْق أبو رَقَبَة وعرْق الوَعَد، وغيرها الكثير . على أن المنطقة المحددة السابقة تحتوي عَلى أقسام رئيسيَة بها أسماء لا حصر لها للعُرُوق الصغيرة، ففي الجنوب الشرقي تقع منطقة القَعَاميَّات، وإلى الشمال منها قليلاً تقع منطقة مُغَدِّرات، وشمال خط عرض ٠٠َ ١٩° شمالاً، تقع منطقة

شكل (١٦) توزيع الرمال وأشكالها في منطقة الرُّبع الخَالي استقاء من تحليل صور الأقمار الصناعية



المصدر :

C. Breed, et al., (1979), Regional studies of sand seas; using Landsat (ERTS) Imagery, in E. KcKee, (ed.), **A Study of Global Sand Seas,** pp, 205-398. U.S. Geo logical Survey Professional Paper 1052, United States Government Printing Office, Washington, D.C.

عُرُوق الأوَارك، وفي الجنوب الغربي نجد منطقة عُرُوق المُنْدَفن، وإلى الشرق من جبال طُوَيْق (العارض) تمتد عُرُوق بني مُعَارض امتداداً كبيراً يحوي أسماء عديدة للعُرُوق مثل عُرُوق عُشَيْرَان، وعُرُوق بني مُشَايح وغيرها. وتتميز منطقة عُرُوق بَني مُعَارض بوجود أسماء محددة للشقائق التي تقع بين العُرُوق ومنها شقّة غُرَابَ، وشِقّة أم رُجَيْد، وشقَّة أم سُدُود، وشقة الزُّفْر، وشقة أم شَجَرَة.

وفي شرق الرُّبْع الخَالي توجد سباخ ضخمة وهي مناطق مستوية من الأرض مغطاة بالأملاح، موجودة خاصة فيما بين الكثبان الرملية ومن أهمها سبخة أم السَّمِيْم التي يبلغ طولها نحو ١٠٠ كم. وإلى الشرق من سبخة أم السَّمِيْم في منطقة العُرُوق المُعْتَرِضَة تكثر هذه السباخ مثل سبخة أبي الرُّوس.

وتقع رمال الجَافُورَة شرقي هضبة الصمان وجنوب الهُفُوف بين خطي عرض ٠٠َ ٢٤° و٠٠َ ٢٧° شمالاً على طول ساحل الخليج العربي. وهي تكون حزاماً ضيقاً في الشمال غير أنها تجنح إلى الاتساع كلما امتدت جنوباً حتى تندمج مع رمال الرُّبْع الخَالي. وبسبب اتجاه الرياح الذي يكاد أن يكون ثابتاً بشكل مستمر، إلى جانب تكرر هبوب الرياح عالية السرعة فإننا نجد أنماط الكثبان الشائعة هنا هي كثبان هلالية مع حوائط برخانية، وبعض الكثبان المعكوسة (Anton, 1984, pp. 28809). وبالإضافة لذلك توجد كذلك كثبان قبابية وفرشات رملية وسباخ، ويندر وجود الكثبان الطولية. ويختلف ارتفاع الكثبان وأحجامها تبعاً لاختلاف الرياح المحلية المؤثرة في تشكيلها (انظر شكل : ٢). وبشكل عام لا يوجد غطاء نباتي في الكثبان الهلالية والقبابية وذلك لحركة الرمال المستمرة فوقها. أما الكثبان المعكوسة فهي عادة ذات غطاء نباتي، ولكن تفوقها الفرشات الرملية بغطائها النباتي الممتاز. ولا يوجد في السباخ سوى بعض النباتات المقاومة للأملاح حول بعض تجمعات الرمال البسيطة. ولون رمال نُفُود الجَافُورَة أصفر باهت(Badr, 1989, p.2).

ملحق (١)

المصطلحات المحلية للأشكال الرملية المختلفة

هناك عدد كبير من المصطلحات المحلية التي يستخدمها السكان للتفريق بين أشكال الرمال المختلفة، وفيما يلي شرح لعدد منها [٧]:

---

(٧) يعد الأستاذ الدكتور عبدالله بن يوسف الغنيم رائداً في مجال المصطلحات العربية الجغرافية القديمة، فله عدد من الكتب في هذا المجال. انظر مثلاً:

- عبدالله الغنيم، (١٩٧٦م)، أشكال سطح الأرض في المصادر العربية القديمة، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة القاهرة.

- عبدالله الغنيم، (١٩٨١)، أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

- عبدالله الغنيم، (١٩٨٤م)، منتخبات من المصطلحات العربية لأشكال سطح الأرض، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

وما نذكره في هذا الفصل هو محاولة لتأصيل بعض المصطلحات المحلية المستخدمة في الوقت الحاضر في المملكة العربية السعودية مما له علاقة بمظاهر الرمال. وبعض هذه المصطلحات قديم مثل «الشقائق»، وغيرها حديث مثل «النُّفُود». واستخدام هذه المصطلحات سيسهل من مهمة الباحثين والمترجمين والطلاب. ولنأخذ مثالاً على ذلك أجزاء الكثيب الهلالي «الطعس أو القوز» وهما «الظَّهْر» و«اللَّهَد». ففي الكتب الجيومورفولوجية يطلق على «الظَّهْر» «الجانب المواجه للرياح»، أو «السفح المواجه للرياح»، أو «الجانب المحدب في الجهة التي تأتي منها الرياح». وهكذا بينما لو استخدم مصطلح «الظَّهْر» لكفى. وأما «اللَّهَد» فيذكر هكذا «الجانب المقعر شديد الانحدار»، و«الجانب المقعر المحمي من الرياح»، و«السفح الواقع في ظل الرياح»، وهكذا بينما لو استخدمت كلمة «اللَّهَد» لكفت.

الأرْخَم : لفظ آخر مرادف للفظ الأبرق. فالأراخم جمع أرخم اسم للقارة السوداء التي بها بياض إما من الرمل أو غيره، ويقال للشاة السوداء التي في رأسها أو رقبتها بياض «رخماء». ذكر ابن منظور (ج ١٢، ص ٢٣٤) أن الرُّخْمَة هو بياض في رأس الشاة وغبرة في وجهها وسائرها أي لون كان، يقال: شاة رُخْمَاء ويقال شاة رَخْمَاء إذا ابيضَّ رأسها واسودَّ سائر جسدها.

أمِيْـل : قال ابن سيدة (ج٣، ص ١٣٥): «الأميْلُ حَبْلٌ من الرمل يكون عرضه نحواً من ميل». وذكر ابن منظور (ج١١، ص ٢٧ ٢٨): «الأميْلُ قيل: يكون عرضه ميلاً وطوله مسيرة يوم، وقيل مسيرة يومين، وقيل عرضه نصف يوم، وقيل الأميل ما ارتفع من الرمل من غير أن يحدّ، وجمعه أُمُل». ويذكر الغنيم (١٩٨٤م، ص ١٨) أن الأميْل من كثبان الرمل المستطيلة، وأن الميل العربي مقداره ٢, ١٩٧٣ متراً. ا. هـ. ومن الجدير بالذكر أن عرْق المَظْهُور كان يسمى في القديم أمْيَل الأمُل (انظر نُفُود المَظْهُور).

البُرْقَان : الجبال التي تجللها الرمال. قال ابن منظور (ج، ١٠، ص ١٦ ـ ١٧): تَيْس أبْرَق: فيه سواد وبياض، وجبل أبْرَق: فيه لونان من سواد وبياض، ويقال للجبل أبْرَق لبُرْقَة الرمل الذي تحته، والأبْرَق: الجبل مخلوطاً برمل.

جَرْعَاء : جمعها جَرَع هي الرمل الملامس للأرض، المنبت للعشب والعاذر والعرفج والحمض وغيره. ذكر ابن منظور (ج٢، ص٤٦» أن الجَرْعَة جمعها جَرَع، وهي الرملة العذاة الطيبة المنبتة التي لا وعوثة فيها.

حُبُك : قال ابن منظور (ج، ١٠، ص ٤٠٧ ـ ٤٠٨): «الحَبْك الشد، وقد حبَكْتُ العقدة أي وثقتها. وحُبُك جمع حِبَاك، وحُبُك الرمل:

حروفه وأسناده، واحدها حبَاك». قلت: الحروف هي كثبان الرمل الكَبيرة والأسناد منحدرات الكثبان. وفي شمال الرُّبْع الخَالي منطقة تسمَى الحبَاكَة.

حَبْل : جمعه حبَال وهو شقيقة الرمل الممتدة، ومثله عرْق جمعه عُرُوق. قال ابن منظور (ج١١، ص ١٣٧): «الحَبْل يقال لَلرمل يستطيل حَبْل، والحَبْل الرمل المستطيل شبه بالحبل، والحَبْل من الرمال: المجتمع الكثير العالي. والحَبْل: رمل يستطيل ويمتد. وفي حديث عروة بن مُضَرِّس: أتيتك من جبلي طيء ما تركت من حبل إلا وقفت عليه».

حقْف : هو الرمل المعوَّج ومنه قيل للمعوج محقوقف، وجمع الحقْف أحقاف وكل ما طال واعوج فقد احقوقف (ابن سيدة، ج٣، ص ١٣٧). وذكر ابن منظور (ج٩، ص٥٢) أن الحقْف من الرمل المعوَّج. قال تعالى: «إذْ أنْذَرَ قَوْمَهُ بالأحْقَاف»، وَالأحْقَاف رمال بظاهر بلاد اليمن. ويَقول الغنيم (١٩٨٤م، ص ٣٧): «يبدو أن المقصود بهذه التسمية تلك العُرُوق الرملية الحلزونية الشكل، الناتجة عن استطالة أحد أطراف كثيب هلالي نتيجة لاختلاف في اتجاه هبوب الرياح والتحامه بطرف كثيب هلالي متقدم وهكذا، مما يؤدي إلى ظهور مجموعات من الكثبان الحلزونية قد تمتد عدة كيلومترات. ويسود هذا النوع من الكثبان جنوب الرُّبْع الخَالي بصفة خاصة وتعتبر الرياح الشمالية والشمالية الشرقية والجنوبيةَ الشرقية هي المسؤولة عن تكوين هذه الأشكال. وتسمى تلك المنطقة «الأحْقَاف».

خَبّ أو خَلّ : وهو عبارة عن أرض منخفضة بين كثيبين أو أكثر من الرمال تحجزه بينها بشكل طولي وتكون أرضه قليلة الرمال. وقد تبدو أرض الخب الصلبة ظاهرة للعيان، أو قد تكون مكسوة بالحصباء وعادة تستغل هذه الخبوب في الزراعة لأن الماء قريب من السطح، وأيضاً لأن

الرمال المحيطة بالخب تعمل على امتصاص كل قطرة مطر تنزل عليها وترشحها إلى طبقة المياه الجوفية السطحية التي يستغلها المزارع. وأحسن مثال على الخبوب خُبُوب بُرَيْدة وعُقَل الزُلفي وخُبُوب الشُمَاسيَّة. غير أن خبوب الشُمَاسيَّة لم تستغل زراعياً سوَى في مزارع السُوَّادَة غربي نُفُود صَعَافيق بطرَف قاع وادي الرُمَة الشرقية. والخب مصطلح عربي قديم ذكرَ ابن منظور (ج١، ص ٣٤٤)، أن الخَبِيْبَة والخُبَّة هي الشقيقة بين حبلين من الرمل.

دَعَث : الدَعَث هو منطقة من الأرض ذات رمل قليل وهي تشبه أرض العثامير لكن الشجيرات فيها قليلة وغير متشابكة، كما تميل الأرض فيها إلى الانبساط وتخلو من النتوءات التي تميز أرض العثامير، فهي وسط بين الأرض العثمورية والصَّيهَد. ذكر ابن منظور (ج٢، ص ١٤٨) أن الدَّعَث هو تدقيق التراب على وجه الأرض بالقدم أو باليد، أو غير ذلك تدعثه دعثاً. وكل شيء وُطِيء عليه فقد اندعث.

دَكَاكَة : جمعها دكَّاك وهي الدَّكْدَك والدَّكْدَاك من الرمل: ما تكبس واستوى، وقيل هو بطن من الأرض مستو، وقال أبو حنيفة: هو رمل ذو تراب يتلبد ذكر ذلك ابن منظور (ج١٠، ص ٤٢٦).

زَبَارَة : جمعها زبائر، وتختلف الزبَارَة عن النَّازيَة في كون رملها أشد تلبداً وليس بجانبها نقرة، وإنما هيَ كومة ضخَمة من الرمل تقع على عرْق أو حبل من الرمال المستطيلة، وتوجد بها عادة نباتات مثل الثندة والسبط والأرطي (انظر تعريف النَّازيَة أدناه).

الشُقَّة والشَّقِيْقَة : هي الأرض بين الحبلين تنقاد على طولهما ما انقادا، وهي أرض صلبة يستنقع فيها الماء، وجمعها شقائق. وربما نشأ فيها فَلَكٌ من الرمل، وهي حبال من الرمل صغيرة (ابن سيدة، ج٣، ص١٣٨). والفلك من الرمل هي ما يعرف بالحوائط البرخانية أي مجموعة كثبان

هلالية متصلة. ومصطلح الشقائق لا يزال يستخدم في الرُّبْع الخَالي، واستبدل في الدَّهْنَاء بلفظ الخَبَّة وهو مشابه له.

صَلْعَا : جمعها صُلْع، زبارة الرمل ليس فيها نبات. قال ابن منظور (ج٨، ص٢٠٤): الصَّلْعَاء من الرمال: ما ليس فيها شجر، وأرض صلعاء لا نبات فيها.

صَيْهَد : الصَّيْهَد هو عبارة عن أرض رملية خشنة الحبيبات ذات تموج لا يمكن إدراكه إلا بعد تفحص عن قرب ولو نظرت إليها من مكان مرتفع عنها لبدت وكأنها أرض مستوية وأرض الصيهد الرملية ثابتة ويلاحظ خلوها من الأشجار، ولكنها تتحول في أيام الربيع إلى بساط أخضر من النباتات الحولية ولذلك يقصدها الرعاة لأنها تمثل أحسن المراعي ولو أنها مؤقتة بفترة محدودة. ويبدو أن اسمه هذا مشتق من كونه معرَّضاً لأشعة الشمس المحرقة، قال ابن منظور (٣٠، ص ٢٦٠) صَهَدَتْه الشمس تصْهَدَه صَهْداً وصَهَدَاناً: أصابته وحميت عليه، والصَّيْهَد شدة الحر.

طُغَيْبِيْسَات : واحدها طغيبيس وهي كتل الرمل المتقاربة تبعد عن جمهور الرمل ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠ هـ، ج١، ص ٦٤٩).

عُثْمُور : تتكون العثامير في مناطق الصفراوات حيث يوجد قليل من الرمل وبعض الشجيرات المتشابكة. وعند هبوب الرياح يتم حمل ذرات الرمال التي يتم إرسابها بعد اصطدامها بأي عائق أمامها في الجهة المعاكسة لاتجاه الرياح لأنها تعتبر منطقة ركود، وفي بعض الأحيان تتطور هذه العثامير إذ توفر الرمل بكثرة إلى ما يدعى بالكثبان الهلالية وذلك لأنها تبدو على شكل هلال. وتتميز منطقة العثامير عادة بوعورتها واتخاذ الزواحف لها بيئة لسكناها كالثعابين وغيرها، وهي «النَّبْكَة» جمعها نباك. ذكر ابن منظور (ج١٠، ص ٤٩٧) أن النَّبْكَة هي كل رابية من روابي الرمال كانت مسلكة الرأس ومحددته.

طُعْمُوس و طعْس: كلاهما شكل من أشكال الكثبان الهلالية يتميز ان ببروز ظاهرة الظَهَر واللَّهَد اللذين سبق الحديث عنهما. فظَهَر الطعموس هو جزء الكثبان المعرض للرياح، بينما يقع اللَّهد ذو الانحدار الشديد في الجانب الآخر المحمي من الرياح، ودائماً ما يذري الذَّالق الرياح المتحركة لمنطقة اللهد. ويبدو بأنها تحريف لكلمة دعْصَ ذكر ابن منظور (ج٧، ص ٣٥) أن الدِّعْص قور من الرمل مجتَمِع، والجمع أَطْعَاص ودعَصَة وهو أقل من الحقف.

عَدَانَة : هي منطقة رمال عظيمة أكبر من العراقيب تتكون من التقاء مجموعة من الطعاميس، مما يخلق منخفضات عديدة بين رؤوس الطعاميس قد تسمى «نقر».

عرْق : جمعها عُرُوق، انظر «حَبْل» أعلاه.

عُرْقُوب : هو مجموعة من الطعوس أو الطَّعامِيْس الصغيرة في بداية تشكلها خاصة عندما تكون ملتحمة وذاتَ التواء. ويبدو بأن هذا الوصف يصدق عليه ما يعرف عن كلمة عُرْقُوب بالعربية الفصحى قال ابن منظور (ج١، ص ٢٩٤): عُرْقُوب الوادي: ما انحنى منه والتوى، والعُرْقُوب من الوادي: موضع فيه انحناء والتواء شديد.

فَالق : الفَلْق هو الشق، ويستخدم في النُّفُود الكَبِيْر مرادفاً للشقيقة التي تستخدم في الرُّبْع الخَالي (انظر شَقِيْقَة وخَبّ أعلاه). قال ابن منظور (ج١٠، ص٣٠٩ـ٣١١): «الفَلْقَ الشق، والفُلُوق الشــقـــوق، واحدها فَلْق وفَلَق.. ويقال: مررت بحَرَّة فيها فُلُوقٌ أي شقوق.. والفَلَق والفَالق: الشق في الجبل والشِّعْب.. والفلق المطمئن من الأرض بين الرَّبْوَتَيْن. والفَالقُ فضاء بين شقيقتين من رمل، وجمعها فُلْقَان». قلت: لا يَستخدمَ في الوقت الحاضر سوى فَلْق التي تجمع على فُلُوق مثل فَلْق الوَسِيْع وفُلُوق الرَّاشد في النُّفُود الكَبِير.

قَصِيْمَة : قال ابن منظور (ج ١٢، ص ٤٨٦ ـ ٤٨٧): «القَصِيْمَة : ما سهل من الأرض وكثر شجره. والقَصِيْمَة : منبت الغضى والأرطى والسلم، وهي رملة. قال الليث: القَصِيْمَة من الرمل ما أنبت الغضى وهي القَصَائمُ. والقَصِيمُ : موضع معروفٌ يشقه طريق بطن فَلْج». وقال ابن سيدة (ج٣، ص ١٤٣): «القَصِيْمَة من الرمل: قطعة كأنها حبل، وهي ذات سهْلة وحصى تنبت الغضى ولولا الغضى لم تكن قَصِيْمَة». ولا زال هذا المصطلح يستخدم انظر قَصِيْمَة اليَتِيمَة في النُّفُود الكَبير.

قَوْز : القَوْز نقاً مستدير وجمعه أقواز وقيزان وأقاوز، وهو الرمل عندما ينعطف فيصير مثل الهلال وهو ينبت نباتاً كثيراً (ابن سيدة، ج٣، ص ص ١٣٦-١٣٧). وهذا المصطلح شائع الاستخدام انظر عُرُوق سُبَيْع.

لَبَب : قال الثعالي (ص ٣٠٠): «الرمل الكثير يقال له العَقَنْقَل، فإذا نقص فهو كَثِيب، فإذا نقص عنه فهو عَوْكَلٌ، فإذا نقص عنه فهو سقْطٌ، فإذا نقص عنه فهو عَدَابٌ، فإذا نقص عنه فهو لَبَبٌ. وقال ابن سيدة (ج٣، ص ١٣٩): «قال أبو عبيدة : اللَّبَب هو ما استرق وانحدر من الرمل وقال بعضهم اللَّبَبُ من الرمل ما كان قريباً من حبل الرمل قال أبو حنيفة : اللَّبَب من الرمل هو المسترق المنحدر من معظم الرمل وهو أسفل الحبل ومسقطه» ا. هـ. قلت : يطلق على المنطقة الواقعة شمال النُّفُود الكَبِيْر هذه الأيام اللَّبَة.

لِسَان : شقيقة الرمل تخالف مجرى رملها فتلج وادياً ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠هـ، ج١، ص ٦٤٩).

لُغْف : جانب الرمل المستطيل ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠هـ، ج١، ص٦٤٩).

مُعَيْزِيْلَة : قطعة الرمل تنفصل عن الرمل الكثير ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠هـ، ج١، ص ٦٥٠).

نَازِيَة : النازيَة هي الرمال المتجمعة والمرتفعة التي تطل عادة على نُقْرَة، ويكوَن رملها شديد الانهيال في جانب النقرة، وليناً في منطقة الظهر، وهي قليلة الانبات فيما عدا صيَاهدهَا وبطون نُقَارهَا.

نُفُود : هو الرمل المتراكم ويجمع على نفْد ونفْدَان، وتصغيره نُفَيِّد وهو استعمال شائع في المملكة العربية السعَودية. ويبدو بأن ليس له أصل في اللغة العربية فقد بحثت عنه في المعاجم المعروفة فلم أجد له ذكراً. يقول حمد الجاسر (١٤٠١هـ، ج٤، ص ١٧٥٠): «يطلق المعاصرون كلمة النُّفُود على كثبان الرمال المتراكمة فيقولون: نُفُود الدَّهْنَاء، ونُفُود السِّر، ونُفُود البَتْرَاء، والنُّفُود الكَبِيْر، ويقصدون بالأخير ما يسمَّى قديماً رمَالُ عَالج. ويرى بعضهم أن الكلمة تحريف النُّهُود، جمع نَهْد، وَمنه النَّهْدَاء وهي الرملة المشرفة. ا. هـ قال ابن منظور (ج٣ ص ٤٣٠): «النهداني من الرمل، ممدود: وهي كالرابية المتلبدة كريمة تنبت الشجر، والنَّهْدَاء الرملة المشرفة». قلت: من الطريف أن مصطلح «نُهُوْد» وتصغيره «نُهَيْد» لا زال يستخدم في السودان بنفس دلالة «نُفُود» في المملكة العربية السعودية (٨) بل إن كلمة «نُفُود» للدلالة على شكل الرمال لا تكاد تعرف عندهم، وهذا يؤيد الرأي القائل بأنها فعلاً تحريف للكلمة العربية «نُهُود».

نَقَا (نَقَى) : جمعه نقْيَان، الرمال القائمة المستدقة، قال ابن منظور (ج١٥، ص٣٣٩): النقا: الكثيب من الرمل، والنقا من الرمل القطعة من الرمل تنقاد محدودبة. ويذكر ابن خميس (١٤٠٠هـ، ج٢،

---

(٨) لقد أخبرني بهذا الأستاذ علي السماني أحد السودانيين العاملين بالمملكة العربية السعودية في الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.

ص٤٢٣) أن أكثر ما تتكاثر الأنقاء في غرب شمالي الدَّهْنَاء مما يلي مياه الدَّجَاني والقَاعيَّة فهناك نَقى هَشَّال ونَقَى المُغر ونَقَى المُطَوَّع ونَقَى مخَيط ونَقًى عَجَاج ونقى سُبَيْت ونَقَى الجَمَل ونَقَى التَّنْهَاة ونَقَى أبو الهَوْل. ومعظم هذه الأنقاء متجاورة لذلك تسمى منطقتها حَوْمَة النِّقْيَان أي مَجْمَع الأنْقَاء.

نُقْرَة : تختلف النُقْرَة عن الخَبّ من ناحية أنها ليست محاطة بالكامل بالرمال، بل إنها عبارة عن منخفض يحيط به قوس من الرمال ذو انحدار شديد من ناحية النقرة وانحدار تدريجي من الناحية الأخرى، وتكون النقرة بالاتجاه المعاكس لاتجاه الرياح، وتحمل الرياح ذرات الرمل لتذريها أمامها في النقرة، ولكن في وسط النقرة المحمي من الرياح تتكون هناك دوامات هوائية تحمل الذرات الرملية المتساقطة معها مرة أخرى لإرسابها على حافة الكثيب أو الطعس مما يؤدي إلى استمراره، ولهذا تكون النقرة خالية أو شبه خالية من الرمال. قال ابن سيدة (ج٣، ص١٤٣): «النِّقَار الواحدة نُقْرَة تكون في الرمل فيها تَصَوُّبٌ وهي مكرمة تنبت وينزلها الناس لوطائها». والتصوب من الصَّبَب وهو انحدار الرمل من مكان عال نحو النُّقْرَة. وهناك ثلاثة مصطلحات تستعمل مرتبطة بالنقرة هي:

اللَّهَد : هو الجانب المطل على النقرة مباشرة ويكون شديد الانحدار نظراً لأنه يقع في الجانب المعاكس لاتجاه الرياح ورمله متحرك غير ثابت ولهذا يجد الإنسان والحيوان صعوبة في صعوده على الأقدام. وليس في المعجم ما يدل على هذا الاستخدام ولكن ذكر ابن منظور (ج٣، ص ٣٩٣) أن اللَّهد هو انفراج يصيب الإبل في صدورها من صدمة أو ضغط حمل وقال الليث: اللّهْد هو الصدمة الشديدة في الصدر. وهذا المعنى مشابه لما يقصد به من وصف جزء الكثيب من الرمل كما ذكرنا أعلاه.

الظَّهْر : هو الجانب الآخر المواجه للرياح ويكون انحداره تدريجياً لوقوعه في الجانب المواجه لاتجاه الرياح ولهذا يسهل اجتيازه على الإنسان والحيوان ويتميز عادة بوجود غطاء نباتي يساعد على وجود مراع ممتازة في أيام الربيع .

الذّالِق : هو قمة التل الرملي ، وهو يشبه اللسان أو السيف الذي يمثل ذروة الكثيب الرملي أو الطعس بين اللَّهَد والظَهَر ، ويكون الذّالق عادة ذا شكل حاد ولذلك يشبه أحياناً بالسيف نظراً لدقته نتيجة لاستمرار تشكيله بواسطة الرياح . وهو من المناظر الخلابة في المناطق الرملية . ذكر ابن منظور (ج١٠ ، ص ١٠٩) أن الذَّلْق هو حدَّة الشيء ، وحَدُّ كل شيء ذَلْقُه ، وذَلْقُ كل شيء حَدُّه . وذَلْقُ السِّنانَ حَدُّ طرفه .

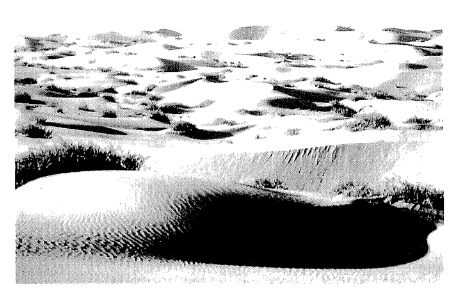
* * *

صور البحث

ملحوظة : في حالة غرابة المصطلح أو الاسم يرجى الرجوع إلى ملحق (١)



صورة (١) : رياح قوية فوق أحد العروق الرملية ، وتبدو عمليتا الانسياق الرملي والزحف الرملي واضحتين



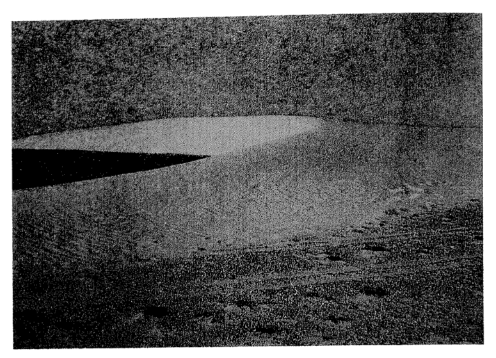
صورة (٢) : مجموعة مركبة من الكثبان الرملية في منطقة الكِدَن شرق الرُّبع الخَالِي



صورة (٣) : إحدى الشقائق في منطقة عُرُوق بَنِي مُعَارِض غرب الرُّبع الخَالِي.



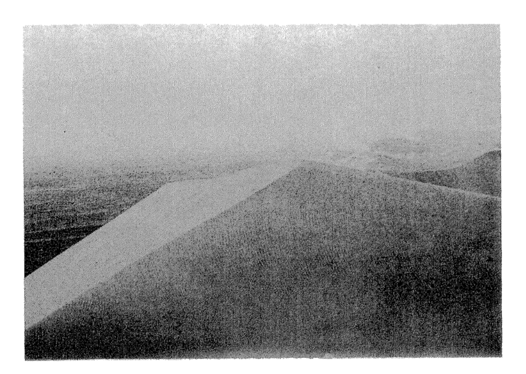
صورة (٤) : أحد العروق في غرب الرُّبع الخَالِي، ويمكن ملاحظة الحوائط البرخانية فوق ظهر العرق، وهي تغير من اتجاه وجوهها بناءً على اتجاه الرياح حتى لكأنها شعر يفرد مرة على اليمين ومرة على اليسار.



صورة (٥) : في مناطق العَدَاب الرملي ذات الرمل القليل كثيراً ما تتشكل كثبان هلالية رائعة الجمال. وتبرز الصورة أحدها من منطقة أَبُو بَحَر شرق الرُّمَيْلَة عند تقاطع خط عرض ٣٠َ ٢١° شمالاً وخط طول ٠٠َ ٤٨° شرقاً.



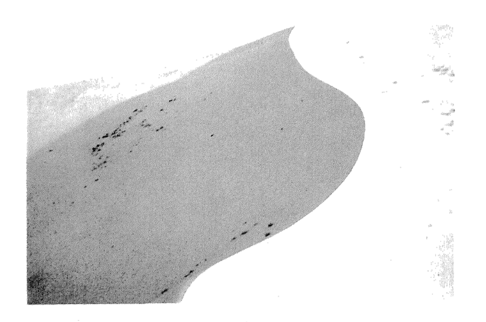
صورة (٦) : رمال وسباخ في منطقة عُرُوق الشَّيْبَة شرق الرُّبع الخَالي



صورة (٧) : أحد العروق في غرب الرُّبع الخَالي التي يبلغ امتدادها أحياناً إلى مئات الكيلو مترات



صورة (٨ : نُفُود قُنَيْفِذَة بالقرب من طريق الرِّيَاض ـ الطائف السريع .



صورة (٩) : أحد الكثبان النجمية في وسط الرُّبع الخَالِي ، ويمكن رؤية ثلاثة أذرع واضحة في هذه الصورة.



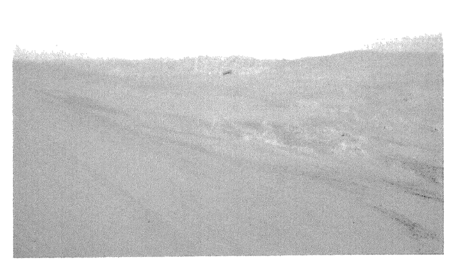
صورة (١٠) : نُفُود الثُّوَيْرَات أمام مدينة الزُّلْفِي، وترى المدينة وخلفها جبال طُوَيْق (الرمال مبتلة بالأمطار).



صورة (١١) : نُفُود الثُّويْرَات وترى إحدى العُقَل، مفردها عُقْلة، وهي مزارع صغيرة تستغل توفر المياه في المنخفضات الواقعة بين الرمال.



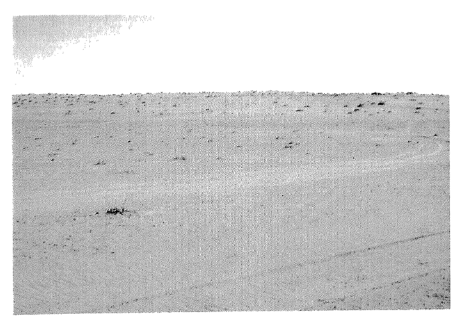
صورة (١٢) : صحراء الدَّهْنَاء بعد انفصالها عن النُفُود الكَبِيْر متجهة نحو الشرق.



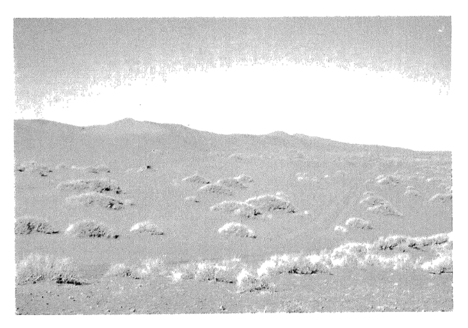
صورة (١٣) : إحدى الخِبَب، جمع خِبَّة، في نُفُود المَظْهُور.



صورة (١٤) : طُعُوس الحَنَّاتَين في منطقة التيسيَّة في صحراء الدَّهْنَاء.



صورة (١٥) : صَيْهَد في عُرُوق السَّيَّاريَّات.



صورة (١٦) : امتداد عِرْق المَظْهُور في منطقة التَّيْسِيَّة.



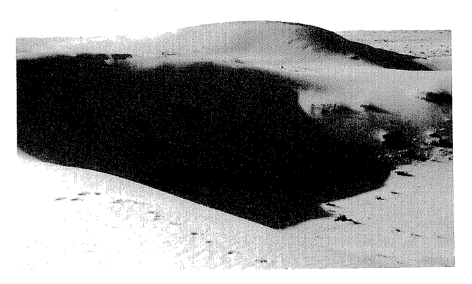
صورة (١٧) نُفُود صَعَافِيق أمام الشُّمَاسِيَّة، ويرى جال الشُّمَاسِيَّة في الخلف.



صورة (١٨) : خَلّ الدُّوَيحِرَة بنُفُود صَعَافِيق.



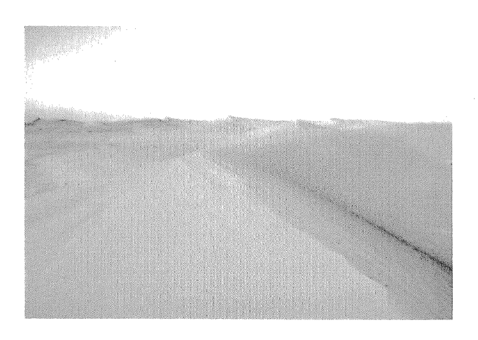
صورة (١٩) : نُقرة ضخمة بطُعُوس الحَنَّاتَين في منطقة التَيْسيَّة في صحراء الدَّهْنَاء.



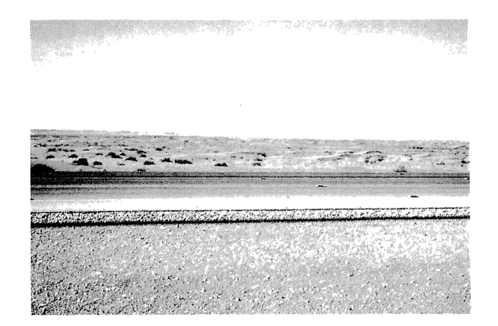
صورة (٢٠) : نُقرَة في هرْق الهَامِل في منطقة التَيْسيَّة.



صورة (٢١) : النِّيم الرملي في صحراء الدَّهْنَاء.



صورة (٢٢) : مجموعة من الأنْقَاء، مفردها نَقَا، فوق أحد عُرُوق السِّيَّارِيَّات.



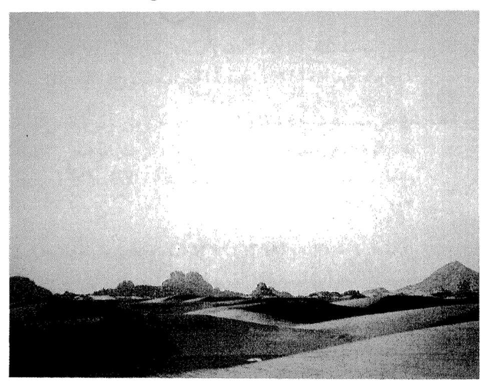
صورة (٢٣) : مجموعة من العَثَامير، مفردها عُثْمُور، وقد تحولت الرمال التي تمسك بها إلى كثبان هلالية صغيرة متحركةً.



صورة (٢٤) : نُفُود العُرَيق (عُرَيْق الدُّسَم) الواقع في عَالِيَة نَجد في منطقة القَصِيْم.



صورة (٢٥) : صورة قمر صناعي لمنطقة التقاء رمال صحراء الدَّهْنَاء بعرق المَظْهور ونُفُود الثُّويْرَات عبر عُرُوق السِّيَّاريَّات. ويمكن ملاحظة تحول أشكال الكثبان الرملية من عروق رملية في نُفُود المَظْهُور إلى كَثبان قبابية في نُفُود الثّويرات (قارنها مع شكل : ٨)



صورة (٢٦) : الرمال الساحلية في تِهَامة شمال اللّيْث.

المراجع

آل سعود، مشاعل محمد، (١٩٨٦م)، الانسياق الرملي وخصائصه الحجمية بصحراء الدهناء، على خط الرياض ـ الدمام ، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، الكويت.

أبو العلا، محمود طه، (١٩٧٥)، جغرافية شبه جزيرة العرب، جزء ٢، مؤسسة سجل العرب، القاهرة.

أبو العينين، حسن، (١٩٨٩م)، الخليج العربي : تطوره الباليوجرافي وتذبذب مستوى سطح مياهه خلال عصر البلايستوسين، سلسلة رسائل جغرافية (١٢٥)، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

أبو الخير، يحيى محمدشيخ ، (١٩٨٤م)، زحف الرمال بمنطقة الاحساء، نشرة البحوث الجغرافية (٦٤)، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

أبو الخير ، يحيى محمد شيخ ، (١٩٩٣م) ، نماذج جيومورفولوجية من طلائع بحر الرمال في المملكة العربية السعودية، الإطار المرجعي: المشكلة والحل، مجلة جامعة الملك سعود ، مجلد ٥ ، الآداب (٢) ، ص ص ٦٠٣ ـ ٦٢٩.

ابن جنيدل ، سعد بن عبدالله، (١٣٩٨ ـ ١٣٩٩هـ)، معجم عالية نجد، سلسلة المعجم الجغرافي للمملكة العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

ابن خميس ، عبدالله بن محمد ، (١٤٠٠هـ١)، معجم اليمامة، سلسلة المعجم الجغرافي للملمكة العربية السعودية.

ابن سيدة، علي بن إسماعيل، (د. ت.)، المخصص، دار الآفاق الجديدة، بيروت.

ابن ماجد، أحمد، (١٩٧١م)، كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، تحقيق إبراهيم خوري وعزة حسن، سوريا، دمشق.

ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم، (١٩٩٠م)، لسان العرب، دار صادر، بيروت.

الجاسر، حمد، (١٣٩٧هـ)، معجم شمال المملكة، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الجاسر، حمد، (١٣٩٩هـ)، معجم المنطقة الشرقية، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الجاسر، حمد (١٤٠١هـ)، في شمال غرب الجزيرة، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الحموي، ياقوت، معجم البلدان، دار صادر، بيروت ١٩٥٥م.

الثعالبي، إسماعيل، (د. ت.)، كتاب فقه اللغة وسر العربية، إسماعيليان، دمشق.

الشريف، عبدالرحمن صادق، (١٩٨٤م)، جغرافية المملكة العربية السعودية، جزء ١، دار المريخ، الرياض.

العبودي، محمد بن ناصر، (١٤١٠هـ)، معجم بلاد القصيم، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

العبيد ، عبدالرحمن عبدالكريم ، (١٤١٣هـ)، الموسوعة الجغرافية لشرقي البلاد العربية السعودية ، نادي المنطقة الشرقية الأدبي بالدمام.

العقيلي، عبدالله، (١٣٩٥هـ)، قرية العوسجية، بحث غير منشور، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

الغنيم ، عبدالله بن يوسف، (١٩٧٦م)، أشكال سطح الأرض في المصادر العربية القديمة، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة القاهرة، القاهرة.

الغنيم، عبدالله بن يوسف، (١٩٨١م)، أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت.

الغنيم ، عبدالله بن يوسف ، (١٩٨١م)، أقاليم الجزيرة العربية بين الكتابات العربية القديمة والدراسات المعاصرة، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

الغنيم عبدالله بن يوسف، (١٩٨٤م)، منتخبات من المصطلحات العربية لأشكال سطح الأرض، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

الغنيم ، عبدالله بن يوسف، (١٩٩٤م)، اتصالات شخصية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

القاسم، ليلى ، (١٩٨٦م)، الرواسب الرملية في المنطقة الشرقية ، المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، الرئاسة العامة لتعليم البنات.

الليدي آن بلنت، (١٣٨٦هـ) رحلة إلى بلاد نجد، ترجمة محمد أنعم غالب، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الوليعي ، عبدالله بن ناصر ، (١٤٠٨هـ)، تغيرات المناخ في المناطق الجافة : دراسة حالة المملكة العربية السعودية، الكتاب الجغرافي السنوي، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مجلد ٤ (٤)، ص ص ٣١ - ٨٥.

الوليعي ، عبدالله بن ناصر ، (١٤١٠هـ)، الشماسية، سلسلة هذه بلادنا رقم (٢٥)، الرئاسة العامة لرعاية الشباب، الرياض.

الوليعي ، عبدالله بن ناصر ، (١٤١٣هـ)، تعرج الأنهار والأودية : دراسة جيومورفولوجية تطبيقية لبعض الأودية الجافة في المملكة العربية السعودية، سلسلة بحوث جغرافية رقم (١٢)، الجمعية الجغرافية السعودية، الرياض.

Abolkhair, Yahya, (1981), **Sand Encroachment by Wind in Al-Hasa of Saudi Arabia,** Unpublished Ph.D., Disseration, Indiana University, Bloomington.

Al-Jebali, Ahmad A., (1990), **Sand Encroachment in Agricultural and Settlement Areas in Central Saudi Arabia: The Case of Unayzah,** Unpublished M.Phil. thesis, Department of Geography, University of Wales.

Al-Khalaf, Abdullah H., (1986), **Specification and Calibration of Bagnold's Model for Sand Transport, Urayq Al-AlBuldan Dune Field, Central Saudi Arabia,** Unpublished Ph.D. disseration, Bloomington, Indiana University.

Alwelaie, Abdullah N., (1985), **The Role of Natural and Human Factors in the Degradation of the Environment in Central, Eastern,and Northern**

Saudi Arabia, Unpublished Ph.D. Disseration, University of Chalifornia, Riverside.

Anton, D., (1984), Aspects of Geomorphological Evolution Paleosols and Dunes in Saudi Arabian, in S. Al-Sayari and J.Zotl, (eds.), **Quaternary Period in Saudi Arabia,** (Vol.2), pp. 275-296, Springer-Verlag, New York.

Badr, T., (1989), Scientific means and studies used to stabilize dunes in the Eastern Region, in Y.Abolkhair, et al., (eds.), **Workshop on Desert Studies in the Kingodom of Saudi Arabia,** pp.21-23, November, 1989, pp. 45-66, Center for Desert Studies, King Saud University, Riyadh.

Breed, C.; Fryberger, S.; Andrews, S.; McCauley, C.; Lennartz, F. Gebel, D.; and Horstman, K., (1979), Regional studies of sand seas; using Landsat **(ERTS)** Imagery, in E. McKee, (ed.), **A Study of Global Sand Seas**, pp. 205-398, U.S. Geological Survey Professional Paper 1052, United States Government Printing Office, Washington, D.C.

Brown, G.F., (1960), Geomorphology of Western and Central Saudi Arabia, **International Geological Congress,** No. 21, Report, pp. 150-159, Copenhagen.

Brown, G.F.; Schmidt, D.L.; and Huffman, A.C., (1989), **Geology of the Arabian Peninsula: Shield Area of Western Saudi Arabia,** Geological Survey Professional Paper 560-A, United States Government Printing Office, Washington, D.C.

Chapman, R.W., (1978), Geology and Geomorphology of the Arabian Peninsula, in S. Al-Sayari and J.Zotl, (eds.), **Quaternary Period in Saudi Arabia,** (Vol.I), pp. 4-29, Springer-Verlage, New York.

Fryberger, S.G., et al., (1984), Wind sedimentation in the Jafurah sand seas, Saudi Arabia, **Sedimentology**, Vol. 31, pp. 413-431.

Holm, D., (1960), Desert Geomorphology in the Arabian Peninsula, **Science**, Vol. 132, pp. 1369-1379.

Holm, D., (1952), Dome-Shaped dunes of Central Nejd, Saudi Arabia, **International Geological Congress**, No. 19, Section 7, pp. 107-111.

Jado, A. and Zotl J., (eds.), (1984), **Quaternary Period in Saudi Arabia**, (Vol.2), Springer-Verlage, New York.

McClure, H., (1976), Radiocarbon chronology of Late Quaternary Lakes in the Arabian desert, **Nature**, Vol. 263, pp.755-756.

McClure, H., (1978), Ar Rub Al Khali, in S.Al-Sayari and J. Zotl, (eds.), **Quaternary Period in Saudi Arabia**, (Vol.1), pp. 252-263, Springer-Verlag, New York.

McClure, H., (1984), **Late Quaternary Palaeoenvironments of the Rub'Al-Khali**, Unpublished Ph. D. Dissertation, University of London.

Palgrave, W., (1865), **Personal Narrative of a Year's Journey Through Central and Eastern Arabia**, Greegg International, London (1969).

Powers, R.; Ramirez, L.; Redmond, C.; and Elberg, E., Jr., (1966), **Geology of the Arabian Peninsula: Sedimentray Geology of Saudi Arabia**, Geological Survey Professional Paper 560-D, United States Government Printing Office, Washington, D.C.

Whitney, J., (1983), **Erosional History and Surficial Geology of Western Saudi Arabia**, Ministry of Pertroleum and Mineral Resources Technical Record USGS-TR-04-I, Jiddah, Saudi Arabia.

Whitney, J.W.; Faulkinder, D.J.; and Rubin, M., (1983), **The evironmental history and present condition of the northern sand seas of Saudi Arabia,** U.S. Geological Survey Open File Report 30-900.

فهرس المحتويات

* * *

فهرس الأشكال

* * *

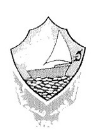
سلسلة أعداد الدورية لعامي ١٩٩٢ - ١٩٩٣

العنوان	المؤلف
١٤٠ - الجغرافيا والدين	أ.د. عبد العزيز كامل
١٤١ - العلاقة بين التساقط والجريان السطحي للمياه في وادي سمائل بسلطنة عمان	د. محمود دياب راضي
١٤٢ - ابن حوقل ورحلاته الجغرافية للجناح الغربي من الدول الاسلامية	د. يوسف بن احمد حوال
١٤٣ - شبكة الطرق البرية	د. محمد احمد الرويثي
١٤٤ - الأناث في قوة العمل (دراسة جغرافية)	د. فاطمة العبد الرزاق
١٤٥ - هجرة العمالة إلى منطقة الخليج وآثار حرب الخليج الأخيرة عليها	بقلم: جنزير ماير ترجمة: د. محمد سامي أنور
١٤٦ - استرابون، بلينيوس الكبير، بطلميوس الاسكندري ثلاث تصورات عن العربية القديمة وشعوبها	تأليف: هنري إ. ماك ادم ترجمة: مصطفى العبادي
١٤٧ - الجريان السيلي في أودية اقليم عسير الرئيسية	د.عبدالرحمن سعود البليهد
١٤٨ - شبكة المدن العمانية الحجم والتباعد دراسة جغرافية	د. حمدي أحمد الديب
١٤٩ - أثر الحرارة والمياه على الرواسب الكلسية في تربة المناطق الجافة - دراسة تطبيقية على الرواسب الفيضية بوادي سمائل بسلطنة عمان	د. محمود دياب راضي
١٥٠ - منطقة صلالة بجنوب سلطنة عمان	د. أحمد سالم الصالح
١٥١ - بعض الظاهرات التركيبية النشأة في جبل حفيت جنوب مدينة العين	أ.د. حسن أبو العينين
١٥٢ - الأساس الجغرافي لشبكة الطرق البرية بين مدائن القصيم	د. ابراهيم علي غانم
١٥٣ - فعل التجوية في جبل حفيت جنوب مدينة العين دولة الامارات العربية المتحدة	أ.د. حسن أبو العينين
١٥٤ - الهجرة إلى الدول العربية وتغير ملامح القرية المصرية	د. فايز محمد العيسوي
١٥٥ - الثروة الحيوانية وإنتاج اللحوم والأسماك في إقليم الباطنة	د. فاطمة مبارك الكواري
١٥٦ - نظم المعلومات الجغرافية واستخدامها في التخطيط العمراني	د. محمد الخزامي عزيز
١٥٧ - مناخ المملكة العربية السعودية	د. بدر الدين يوسف محمد أحمد
١٥٨ - خطوط الطول والعرض وقياس محيط الأرض	د. محمود عصام الميداني
١٥٩ - تأثير ميعاد الزراعة في الاستهلاك المائي لمحصول القمح	د. عبدالله سعد الطاهر
١٦٠ - نظرية التغذية المرتجعية للانظمة والعمليات الجيومورفولوجية	د. يحيى بن محمد شيخ ابو الخير
١٦١ - علم الهيئة (الفلك) وصلته بالعلوم الإنسانية	د. عناية الله ابلاغ
١٦٢ - تقويم طريقة الري بالتنقيط	د. عبدالله سليمان الحديثي
١٦٣ - دور الخريطة الإحصائية في بيان نتائج التعداد السكاني	د. ناصر محمد سلمي

سلسلة اصدارات وحدة البحث والترجمة

١ - تقلبات المناخ العالمي — عرض وتعليق: أ.د. محمد صفي الدين أبو العز
٢ - محافظة الجهراء — أ.د. زين الدين غنيمي
٣ - تعدادات السكان في الكويت — د. أمل العذبي الصباح
٤ - أقاليم الجزيرة العربية الكتابات العربية القديمة والدراسات المعاصرة — أ.د. عبدالله يوسف الغنيم
٥ - أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية — أ.د. عبدالله يوسف الغنيم
٦ - حول تجربة العمل الميداني لطلاب الجغرافيا بجامعة الكويت — أ.د. صلاح الدين بحيري
٧ - الاستشعار من بعد وتطبيقاته الجغرافية في مجال الاستخدام الارضي — أ.د. علي علي البنا
٨ - البدو والثروة والتغير:
دراسة في التنمية الريفية للامارات العربية المتحدة وسلطنة عمان — ترجمة د. عبد الاله أبو عياش
٩ - الدليل البحري عند العرب — حسن صالح شهاب
١٠ - بعض مظاهر الجغرافيا التعليمية لمقاطعة مكة المكرمة — د. ناصر عبدالله الصالح
١١ - طرق الملاحة التقليدية في الخليج العربي — حسن صالح شهاب
١٢ - نباك الساحل الشمالي في دولة الكويت دراسة جيومورفولوجية — د. عبدالحميد أحمد كليو، د. محمد اسماعيل الشيخ
١٣ - جغرافية العمران عند ابن خلدون — د. عبد العال الشامي
١٤ - السمات العامة لمراكز الاستيطان الريفية في منطقة الباحة — د. محمد محمود السرياني
١٥ - جزر فرسان دراسة جيومورفولوجية — د. محمد سعيد البارودي

سلسلة منشورات وحدة البحث والترجمة



طبع هذا الكتاب بدعم مالي من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

هذا الكتاب

يعالج هذا الكتاب أحد المظاهر الجيومورفولوجية البارزة في المملكة العربية السعودية؛ فبحار الرمال تغطي حوالي ثلث مساحتها، وتنتشر في مناطق مختلفة منها. وقد جرى بحث موضوعات متعددة تختص بالرمال كنشأتها وتوزيعها وحركتها، وقد تم دراسة التجمعات الرملية من خلال ربطها بالعامل التضاريسي الذي سبَّب إرسابها مثل ما يوجد في هضبة نجد المتبلورة، ومناطق الجالات، والأحواض الكبرى. وكثير من تجمعات الرمال في هذا الكتاب لم يتم التعرض لها من قبل سوى بعض الإشارات المقتضبة في المعاجم الجغرافية.

لهذا كله يعد هذا الكتاب أول بحث يختص ببحار الرمال، ويجمع شتات ما كتب عنها، وهويختلف عن معظم البحوث التي أجريت عن الرمال في كونه لا يعتمد على إجراء دراسة تطبيقية عن حركة الرمال وانسياقها، بل يعتمد الشمول والتعريف الجغرافي لهذه التجمعات الرملية. ومن المتوقع أن يكون مرجعاً مناسباً لكل المهتمين بجغرافية شبه الجزيرة العربية والمملكة العربية السعودية.